The Pragmatic Programmers



The Healthy Programmer

Get Fit, Feel Better, and Keep Coding

程序员健康指南

[美] Joe Kutner 著　陈少芸 译



专门为程序员打造的健康指南，让你在繁重工作下轻松拥有健康！



Joe Kutner

运动员和健身教练出身的资深程序员，住在美国的火箭城亨茨维尔。Joe从事软件开发十余年，专业特长有Ruby、Java以及iOS等。他曾服务于IBM等国际知名公司，也曾在创业公司打拼，现在是一位Ruby独立开发者，不仅为各种规模的公司构建Ruby和JRuby的应用，而且还向很多开源项目贡献代码，其中包括TorqueBox和Warbler。

陈少芸

出生时经医生证实为80后晚期，毕业于广东财经大学。做事情常出于“我不懂所以我想知道”的好奇心，在笔译学界颇负“陈少芸是谁啊没听说过”的盛名。



The Healthy Programmer

Get Fit, Feel Better, and Keep Coding

程序员健康指南

[美] Joe Kutner 著　陈少芸 译



人 民 邮 电 出 版 社
北　京

图书在版编目（CIP）数据

程序员健康指南 / （美）库特纳（Kutner,J.）著 ； 陈少芸译. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2014.9
ISBN 978-7-115-36716-7

Ⅰ. ①程… Ⅱ. ①库… ②陈… Ⅲ. ①程序设计—工程技术人员—保健—指南 Ⅳ. ①R161-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第189582号

内 容 提 要

本书是为程序员量身制作的健康指南，针对头痛、眼部疲劳、背部疼痛和手腕疼痛等常见的问题，简要介绍了其成因、测试方法，并列出了每天的行动计划，从运动、饮食等方面给出详细指导，帮助程序员在不改变工作方式的情况下轻松拥有健康。

本书适合程序员、长期伏案工作的其他人群以及所有关心健康的人士阅读。

◆ 著　[美] Joe Kutner
译　陈少芸
责任编辑　朱　巍
执行编辑　杨　琳
责任印制　焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市丰台区成寿寺路11号
邮编　100164　电子邮件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京　印刷

◆ 开本：720×960　1/16
印张：12
字数：235千字　2014年 9 月第 1 版
印数：1－4 000册　2014年 9 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号　图字：01-2013-8465号

定价：39.00元

读者服务热线：(010)51095186转600　印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京崇工商广字第 0021 号

版权声明

序

哪些病痛在折磨着年轻人？随便问一个不是医生的人，他最有可能提到的会是脚踝扭伤、肌腱炎和一些令人讨厌的传染病。

但事实却更令人沮丧，常见的病痛和运动也没多大关系。实际上，最常折磨人的病痛是肩背疼痛、头痛、肠易激综合征、上肢综合征和情绪低落，这些无一不是不良生活习惯导致的：长时间待在室内，没完没了地打字和从鼠标到键盘的重复性手腕运动，以及不合理的三餐摄入。

有意思的是，上面所说的这些正好对应上了本书的内容，相关章节的主题有，选择适合你的椅子、预防眼部疲劳、灵活饮食以及缺乏维生素 D 的危害。最后这个维生素 D 的话题刚刚在许多科学和医学文献中得到了充分探讨，引人注目。

在医学领域人们总喜欢说“预防胜于治疗”，这话虽然老套，却十分正确。作为医生，我们经常发现，当病人腕关节或者后背疼痛时，许多治疗都是徒劳的。当然，我们会用上一切可行的办法：止疼药、止痉挛药、物理疗法，甚至使用针灸及按摩等替代疗法。但这些方法都不见效。一般有两个原因：首先是病人自身的缘故，他们工作压力太大，无暇照顾自己，预防疾病的发生；其次是有效治疗方法不常有，即使有，效果也很难评估。举个例子，在网上搜索“背疼怎么治”，就能找到上万条没有临床依据的诊断、治疗信息，其中不乏江湖郎中的偏方。所以，医生、研究人员甚至 IT 专家都难以全面评估或推荐真正有效的具体治疗方法，这有什么奇怪的？

本书作者引用了最新的科学文献，对其进行解读，深入分析，并将其应用到一个有着特定需求的专业群体。本书关注的重点不仅在于预防软件开发者短期的物理并发症，还在于长期保持心血管的健康。如今，大家几乎都知道，那些长时间对着电脑工作、一天下来基本不怎么走动的人，患高血压及 2 型糖尿病的风险远高于其他人群，这两种疾病会对人体的健康产生长久的严重影响，还会增加心脏病及中风的几率。

作为一名曾经只懂得照料病人的大夫和如今还会照顾代码（以及我自己）的程序员，我觉得本书写到我心坎儿里去了。书中提到了很多我常常思索的问题，这些问题能够通过本书得到更多读者的关注，引起大家的重视，实在是振奋人心、给人启迪的好事。我建议，不仅是程序员菜鸟，老程序员也最好或者说“必须”来读读这本书。

Ed Wallitt博士，内科医师、程序员

致　　谢

如果没有拥有不同专业背景的朋友们的支持，我不可能完成本书。为了完成这本书，我咨询过数不清的健康专家和软件专业人员。在这里，我很想好好地感谢他们，但愧于言语拙劣，无法恰当地表达我的谢意。

感谢 Chad Fowler、Xavier Shay、Staffan Notëberg、Andy Smith、Jessica Allen、Hiro Asari 和 Mark McGraw，你们帮我一起进行头脑风暴、研究并找准了本书的方向。如果没有你们，我一个人是做不到这些的。

我还要感谢许多医生、科学家、营养师、物理治疗师、体育工作者和其他健康专家，他们为本书提供了临床研究成果，使之得以成书。我尤其要感谢那些费时审读我的分析结果、确保事实准确无误的人。感谢 Ethan Kind、Steve Overman 博士、Ed Wallitt 博士、Peter Katzmarzyk 博士、John Ratey 博士、Anand Viswanathan 博士和 Satu Suuronen 博士。你们不仅为我的研究做出了指导，还为我这次的努力工作提供了精神支持。

另外，我还特别要感谢那些为书中运动示例图充当模特儿的程序员。感谢 Michael Stephenson、Johnathon Powell 和 Erin Spiceland，你们的慷慨让我自惭形秽。

非常感谢为我审读这本书的人，正是基于你们的真知灼见，这本书的内容才得以成型。在成书过程中，你们的洞察秋毫和高明反馈令人震撼。感谢 Bryan Powell、Matt Blackmon、Kevin Gisi、Chris Warren、Jeff Holland、Jeremy Walker、Ian Dees、Mark Anderson、Jan Nonnen、Jared Richardson、Karoline Klever、Mike Riley、Stephen Orr、Matt Smith、Trevor Burnham、Katrina Owen 和 Stephen Ball。

感谢 Pragmatic Bookshelf 的工作人员：Brian P. Hogan、Susannah Pfalzer、Dave Thomas、Andy Hunt、David Kelly，以及所有帮助过我的人。对别的出版商来说，这本书所涉主题可能有点冷门，但 Pragmatic Bookshelf 却全程给予了本书大力的支持。我很感激他们给予这个重要主题以足够的重视。

最后，我要感谢我的家人。尤其是我的母亲，她做了一辈子的体操教练、体育工作者，是她让我懂得健康的价值。感谢我的妻子，由于我不是在写作就是在做研究，所以她忍受了许多个独眠的夜晚。感谢我的儿子，他常常陪伴我去图书馆，也常常困惑：“爸爸为什么总是在工作呢？”如果没有你们的爱与支持，我不可能完成这个项目。

免责声明

本书只是给大家提供信息，让那些想了解健康问题的人们作为参考。它无意替代、反对或驳斥给你提供医疗服务的专家所给出的建议，比如内科医生、执业护士、助理医师、注册营养师和其他持有执照的专业人士所说的话。

记住，结果是因人而异的。不能用本书内容替代医疗专家或营养师针对个人情况所做出的医药或营养建议。有些人可能因为本身的病史、身体状况或营养上的需要，必须遵照针对性的医嘱，在某些情况下，还需要进行严格的药物治疗以及医疗监督。

不要在没有专业医疗人员或注册营养师的建议下，擅自开始、停止或改变你原有的用药或饮食习惯。如果你正在进行药物治疗，或者出现需要医疗诊断或护理治疗的症状，你应该咨询给你提供医疗服务的专家。当你身体不适或者正在进行药物治疗时，除非有专业人士的监督，否则不要随意改变饮食习惯。本书及其他图书或相关论坛，都无意取代医疗人员提供的个性化医疗或治疗服务。

截至 2013 年 6 月，本书所引用的信息都还是最新的。但是鉴于在科学研究、科学实验以及产品成分的变化中，新信息出现得特别迅速，书中有些数据可能会失效。要想了解与你的医疗护理与治疗方案相关的最新信息，你应该向为你提供服务的医疗专家寻求帮助。医疗护理的最终决策应由你自己和医疗专家共同来制定。

本书中的信息是概括性的，并不附带作者、编辑或 The Pragmatic Programmers 有限责任公司的任何允诺。对于使用本书所带来的任何后果，作者、编辑和出版商将不负任何责任。

前　　言

俄亥俄州的霍尔姆斯县大概是美国最健康的居民社区之一。1996 年到 2003 年的一项研究对该县一半以上的居民进行了调查，结果令人大吃一惊，当地居民癌症发病率比国家平均水平低 72%[①]。另一项研究发现，一个与霍尔姆斯县居民类似的群体几乎没有出现过心脏病、糖尿病或是肥胖相关疾病的病例[②]。但是，这两项研究的对象都不是随机的——他们都是阿米什人（Amish）。

众所周知，阿米什人热爱乡村生活，热爱体力劳动，不愿使用现代科技。他们的世界和程序员的世界有着天壤之别。在程序员的世界里，我们得时不时提醒自己，起身到户外走一走。

编程需要程序员全神贯注，这就常常导致我们忽略生活的其他方面，其中最常被忽略的就是健康状况。我们的身体还没有进化到能适应久坐的生活方式，而这种生活方式会给健康带来许多负面影响。

阿米什家庭最主要的工作是农业耕作，这需要大量的体力劳动。一名成年阿米什男子每周平均花 53 个小时做中高强度的体力劳作，除了周日每天还要步行将近 15 公里。幸好，程序员并不需要干那么多体力活来维持健康。事实上，只要对现在的生活方式进行微调，健康状况就能得到很大程度的改善。

职业不应该让你犯职业病，只要用对了方法，它就不会造成伤害。作为一个坐着工作的程序员，你的职业对健康造成的负面影响其实是可以治愈，甚至是可以逆转的。这本书会帮你完成蜕变。

为什么要读这本书？

为什么说你该读这本书呢？最重要的原因就是，你的生活有赖健康的身体来继续。其次，你的事业也有赖健康的身体来发展。如果想在未来几年继续从事热爱的工

① *Low cancer incidence rates in Ohio Amish* [WFKM10]

② *Health Risk Factors among the Amish: Results of a Survey* [FLSM90]

作，那么就该看看这本书。

很多程序员因为背部疼痛，无法在办公桌前坐直；还有一些程序员，因为长期使用键盘和鼠标而伤了手腕。这些劳损，轻的时候可能只会对工作造成些许妨碍，而若是严重起来，则会无法工作。

除了这些小毛病，编程还可能会引发早逝。这个说法听起来可能有些极端，但在美国，最常见的死亡原因就是心脏病[①]。此外，2 型糖尿病和肥胖症导致的死亡也日益多见。而编程人员的生活方式正是这类问题的诱因。不过，在大多数情况下，这些疾病都可以通过锻炼和调养来避免。我们会在这本书里探讨引起这些疾病和其他健康问题的原因，然后制定一个计划，帮大家解决这些问题。

谁该读这本书？

这本书应该会吸引到广大程序员，但事实上，只要是伏案工作的人就是本书的目标读者。你现在为自己健康所做的努力越少，从这本书收获的益处就会越多。

即使你是一位尚算好动的程序员，甚至运动员，这本书也还是有用的。它可以给你现有的健康计划提供佐证，或者纠正目前的一些问题。你还可以了解到，人在办公室，要创造一个什么样的工作环境才能防止职业病痛，才能在锻炼时避免受伤，才能保持健康的状态。

读这本书是没有任何门槛的。如果你目前有健康问题，那么在根据这本书行动起来之前，你需要咨询医生的意见。话说回来，即使你去年做得最多的运动就是从办公桌起身走到洗手间，这本书也绝对能够用得上。

本书的内容是什么？

这本书将帮助你完成蜕变，从一个周身疼痛、病弱且极有可能脾气暴躁的黑客，转变成一个快乐的、高效的程序员。我们不打算给你设定什么不切实际的目标，比如六块腹肌、紧实的臀部，或者像美国第一夫人米歇尔・奥巴马那样健美的手臂，但只要遵循本书所列的计划，你将能够控制体重，变得强壮起来，拥有更强的耐力。但是，这些其实都不是你的目标，保持健康才是目标。

在第 1 章“做出改变”里，我们将从生活习惯说起。我们可不是天生就一副病态的，健康状况是在坏习惯与环境压力的双重作用下才每况愈下的。这一章会探讨大脑

① http://www.cdc.gov/nchs/fastats/lcod.htm

如何养成生活习惯，而我们又能如何改变这些习惯。这里还将带你认识查德·福勒（Chad Fowler），听听他成功减肥的故事。这个鲜活的例子会让你知道，你自身能够释放出多大的能量。

我们知道了如何改变习惯，就可以开始把这个方法应用到改善健康上来。第2章“努力健康起来吧”将展示简简单单的散步如何对健康产生深远的影响。同时，散步还能提高思考能力。我们会从科学的角度来探讨锻炼如何对大脑产生益处。我们还会提供一个简单易行的日常散步计划，实践证实，它对改善健康状况是行之有效的。

散步最大的好处之一就是让你站起来，远离椅子。第3章“永别了，椅子？”会详细解说久坐的危害，以及你能为此做些什么。你可能会惊奇地发现，站着并不总是最好的办法。但是，如果能有一个好的工作环境，你只是待在舒适的办公室里就能改善身体健康。

第4章“灵活的饮食方案”将从一个与众不同的角度解读健康。大家都知道，程序员的饮食习惯非常糟糕，原因极有可能是高强度、像启动程序一样机械的编程工作，以及随之而来的工作环境压力。对抗这些环境压力的过程反反复复，不容松懈，这和软件世界里的其他一切没什么两样。在这一章里，你可以了解到如何对三餐进行尝试，直至找到适合自己的餐单。

话说回来，保持健康可不仅仅是远离心脏病和肥胖症那么简单，更是为了过上没有疼痛苦恼的日子。在第5章“预防头痛和眼部疲劳”、第6章“预防背部疼痛”以及第7章“预防手腕疼痛”中，我们将详细解读困扰着程序员的几种常见病痛：背部疼痛、手腕劳损及头痛症。你将了解到如何预防这些病痛，以及病痛发生时的处理方法。

然而，一旦与工作起了冲突，书上提到的这些活动和最佳锻炼方法就无济于事了。这也就是为什么在第8章“让锻炼贴近生活”中，我们要重点讲述与职业规划和日常工作相得益彰的锻炼计划。在这一章，你将学到如何制定一个能提高编程效率的锻炼计划。

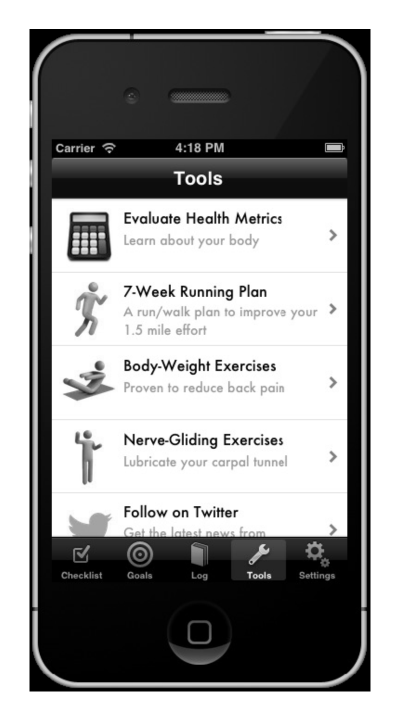
第9章“到户外来思考”会分析为什么时常进行户外活动是非常重要的。户外活动能够给身体提供充足的维生素D，从而增强免疫力。我们还将探讨如何预防和治疗常见的感冒。

接下来，我们就可以领着你迈上健康的新台阶了。在第10章“重构健康”中，在日常遵循前几个章节所定锻炼计划的前提下，我们将探讨如何提高有氧代谢能力和肌肉耐力。在此，你得全力以赴挑战自己的极限，这样一来，你的健康将更上一层楼，你的情绪和工作效率也会进一步得到改善。

在倒数第二章，即第 11 章“组起队来”中，我们会告诉你，你的同事和雇主如何影响你的健康。你将了解到如何改善身边人的健康，还将体会到集体参与锻炼计划的好处。我们会推荐一些能让你与同事们一起参与的活动，你将学到如何运用最佳方式激发他们参与，让大家都成为健康的程序员。

最后探讨在读完这本书之后你的下一步健康目标。在第 12 章“继续行动吧，健康的程序员”中，我们会介绍一些小诀窍，帮助你日复一日坚持下去。

每章都会设定必须完成的目标，并相应地设定日常清单，以助你完成目标。想要了解更多内容，可以在苹果应用商店下载 iPhone 应用 The Healthy Programmer，如图 1 所示，或者访问我们的网站 http://healthyprog.com。



这个应用能帮助你遵循本书里列出的目标和活动

图 1 iPhone 应用 The Healthy Programmer

大自然可不是随你糊弄的

除非另有说明，本书的每一个观点都建立在科学研究基础之上。我所提出的建议和主张也都有直接的证据支持。当然，我并不是随随便便地使用证据，我所用到的每一项研究基本上都符合两条标准：一是必须曾经在同行评议类期刊上发表过，二是相

应的研究成果必须符合现有的科学实证。极少数没有同时达到这两个要求的证据，我都会明确指出。而且，这些证据只用于讨论那些还没有从科学角度上达成共识的主题。

在本书所引用的研究中，我们使用的语言相当谨慎，请密切留意这一点。像“相关的”“有联系的”及“有关联的”这样的用词，只是意味着两个变量的同步作用，并不意味着其中一个变量“导致”另一个的发生。例如，久坐和癌症是有关联的，这可能意味着久坐会导致癌症，也可能意味着癌症会导致患者久坐。进一步说，这还可能意味着另一种高于这两者的主导性情况同时导致了久坐和癌症风险的提高。我们目前还不能下定论，只能说这两个变量遵循相似的发展趋势。

为了避免本书读起来像博士论文，对于从论文和书籍中引用的资料，我并没有在当页逐一列明出处。不过，你可以在附录 C“延伸阅读”中找到完整的参考文献以及推荐阅读的书单。

推荐阅读的书籍大都与医学和生物有关，但也有不少书讲的是心理学、运动、人类学、音乐、商务甚至计算机科学的内容。我相信这个涉猎甚广的清单，除了提供推荐阅读书籍，也能佐证你将从这本书获得的一个重要观点：你的身与心不是互相孤立的个体，而是紧密相连的，要想其中任何一个能够正常运作，两者都必须是健康的。

“健康”一词会在本书里频繁出现。所以在开始阅读之前，你有必要先理解这个词的确切含义。

怎样才是健康的

本书的内容，光看标题就差不多能了解个所以然了，但是要用一句不偏不倚的话来点明怎样才是健康的，还真是不容易。马克・吐温曾经说过：“保持身体健康的唯一办法，就是吃点你不想吃的，喝点你不想喝的，以及做点你不愿做的事情。”

马克・吐温说得没错，因为如今想要了解健康信息时，我们面临的是浩瀚的资讯（而在马克・吐温的时代，人们面临的大概只有谬误的资讯）。我们接收到的信息互相矛盾，然后我们就不自主地断定，自己喜欢做的事情现在都是不该做的。在大众媒体上，这种关于健康的讨论基本上已经演变成了一个个以“有人说，我们应该”开头的游戏了。事实上，所谓的健康选择其实是因人而异的。适合你的，未必适合其他人。

健康是一个很朦胧的概念，包含了生活的方方面面。因此，为了达到本书的目的，对健康下一个清晰的定义是非常重要的。首先，健康的人因生活方式而引发疾病的几率是很低的。此外，健康的人是不会随便这里疼或那里疼的。这两条标准未必能为“健康”提供一个全世界通用的定义，但是它们能为我们探讨的问题提供一个基础定义。

幸运的是，要获得这种标准的健康水平，绝对没有马克·吐温想象的那么困难，事实上，我们只需做出一些小小的改变即可。

我们并不指望你为了改善生活，放弃现在生活的一部分（久坐和总吃甜食例外，这两样你非放弃不可）。这本书给你设下的目标和活动都能穿插入你现有的日程表，让你健康起来。

好了，我们来重构你的健康吧！

目　录

第 1 章
做出改变

“我想我当时的体重已经快到136公斤了，”查德·福勒说起他2009年的体重，“但我也说不清楚确切的体重，因为通常胖到一定程度，你也就不愿再给自己测体重了。”现在，查德的体重降到90多公斤，对于一个身高1.8米的男人来说，这还算过得去。他经常跑步，已经跑过两次半程马拉松了，现在正为他的第一次全程马拉松做准备。但是回溯到2009年，他总为自己的不良健康状况找各种借口。

和大多数程序员一样，查德的软件事业生涯始于编写代码、钻研开源项目。后来，他写了一些书，组织了一些研讨会，还开了一家公司，事业蒸蒸日上。他在一家发展迅猛的软件创业公司担任技术总监，在行业内很受人尊敬。但在过去的近10年里，一谈起不健康的生活方式，查德总会将其归咎于事业上的打拼。

事情的转折发生在一次日本东京之旅。在原宿时尚区闲逛时，他对朋友说起了自己的身材。“当时我大概是这么说的：‘我穿什么都不打紧，反正又不会好看到哪儿去。’”查德一边回忆当时的情况，一边说，“我当时心想——确实这样想——这简直太差劲了！是的，真是差劲，而且说出来也令我十分难堪，因为这和我平时会说的话简直大相径庭。”

查德十分热衷于传道解惑。他平时总喜欢激励程序员新人，帮他们提高积极性，追求他们的事业。但是与此同时，他竟然能接受自己不健康的生活方式，并自我满足。他叹道：“这种情况要是发生在别人身上，我会毫不留情加以批判。”尽管依旧特别忙碌，查德一回到美国就开始做出了改变。

他和妻子开始去健身房。他边回想边说：“我们每天晚上11点会去健身房。”更重要的是，查德开始有了健康意识。健康意识恰恰就是本书的切入点。

马上找个秤，称一下体重吧。要做出改变，第一步必须了解和认识自己的身体。另一方面，你若是对自己的身体不管不顾，它肯定会越变越糟糕。你的体重可能不像

查德超重45公斤那么夸张，或者你可能根本就没有超重，但这并不代表你很健康。你应该把体重秤看作一种监测健康状况的诊断工具。而监测自己的健康状态，就好比监测某台服务器的内存消耗量。体重和内存一样，只是你需要关注的一个因素而已。

事实上，很多自以为非常健康的人都忽视了一些重要的因素，而这些因素却能极大地提高患病甚至早逝的风险。新近发表的一些研究成果显示，和程序员工作相关的一些不良生活习惯，实际上可以抵消定时锻炼和良好营养为健康带来的益处。即使你每天都去健身房锻炼，久坐仍可能提高心脏病的患病几率。成天待在室内可能会使免疫系统变弱，并大量消耗体内的维生素D，而缺乏维生素D会对健康造成多方面的影响。哪怕你为了保持健康已经付出了很多努力，你可能还有许多坏习惯需要改正。

然而，这本书可不只是讲如何保持健康，它还将告诉你如何把工作做得更好。锻炼能帮你提升创造力，增强注意力，还能促进对新概念的记忆力。此外，减轻疼痛能让你更加专注。你会在这本书中认识许多专家和程序员，他们和这类问题打过交道，还发现了一些保持健康的革命性技巧。他们会教我们如何征服一些和编程相关的常见小毛病，比如背痛和手腕痛。

首先我们要做的，就是给健康状况做一次深入评估。

1.1　对健康进行单元测试

如果没有事先进行若干单元测试，你肯定不会贸然对运行不顺的代码进行重构。所以，如果没有对健康进行过测试，你也不应该贸然尝试重构健康。在接下来的章节中，我们会采用一些特定的锻炼方法和活动来对你的身体进行各方面的测试。我们就先从一些简单的“是否问题”开始吧，这些问题能全面地概括你当前的身体状况。请把答案写在纸上，或者就写在这一页的空白处——读到本书后面，你可能还要翻回来重温这些问题。

- ❑ 爬完一层楼梯，你是否会喘不过气？
- ❑ 你是否经常一坐就是一个多小时？
- ❑ 在最近一年内，你是否曾经因为背痛、颈痛、肩痛或手腕痛而使工作受到影响？
- ❑ 在最近一周内，你的眼睛是否有过干涩、充血、发炎的症状，或是看完电脑屏幕之后难以看清别的东西？
- ❑ 在最近一个月内，你是否至少有一次因吃得太饱而感到难受？
- ❑ 今天你暴露在阳光下的时间是否不超过10分钟？
- ❑ 在最近5年内，你的蛀牙是否增加了？
- ❑ 弯下腰系鞋带时，你是否感到不适？

- ❑ 过去5年内，你的腰围是否明显增大了？

对于这些问题，哪怕只有一个答案是肯定的，那么你的健康状况就可能处在危险边缘——即使你认为自己的身体状况保持得还不错。这是因为每一个问题都和一些造成若干疾病和健康问题的危险因素息息相关。幸好，缓解这些危险症状并不是一件复杂的事。在接下来的章节中，你会了解到如何避免这些危险因素的出现。

为什么身体要健康？活得久一些、感觉好一些就是非常好的理由。但是很多人的热情还是无法充分地被这个理由调动起来，因为要得到回报，中间过程需要很长的时间。因此，本书在讨论中会特别强调身体健康给大脑带来的立竿见影的效果。身与心是紧密相连的，它们的关系根深蒂固，通过加强锻炼和补充营养，身心的关系能变得更加紧密。

1.2　身与心的联系

过去10年里，科学已经出色地揭示出大脑与身体其他部分之间的关系。我们已经知道，体育锻炼不但能促进蛋白质的生成，从而巩固脑组织的神经化学物质平衡，还能提高大脑的氧气和葡萄糖水平，进而提高我们的认知能力。

一些实验室研究表明，受试者在一个回合的锻炼之后，学习新字词要比平常快20%[①]，能更准确地记住字母串[②]，更快速地在两个概念中切换思维模式[③]。还有一些研究则表明，定时锻炼能改善解决问题的能力，提高流动智力，保持认知灵活性，增强记忆力。

身心联系的证据越来越令人信服，这些证据甚至已经开始改变我们对人类进化的理解。人类学家发现，按相对于身体大小的比例计算，有着更强耐力的动物（比如老鼠、狗、人类等）也会有更大的脑容量[④]。这项研究结果与那些说明体育锻炼可以促进脑组织生长的证据一道，新近产生了一个假说：人脑的“进化是对一些与认知表现无关的特征进行筛选和淘汰的结果”[⑤]。换言之，追捕猎物可能是我们的大脑优越于其他动物的原因。

在接下来的章节中，我们会探讨很多这样的研究，并看看它们和程序员的日常工

① *Exercising during learning improves vocabulary acquisition: behavioral and ERP evidence* [SKGR10]（本书“参考书目”请从本书网页免费下载：www.ituring.com.cn/book/1295。——编者注）

② *The Effect of Acute Aerobic and Resistance Exercise on Working Memory* [PHFT09]

③ *The effect of a single aerobic training session on cognitive flexibility in late middle-aged adults* [NTAA07]

④ *Relationship between exercise capacity and brain size in mammals* [RG11]

⑤ *Linking brains and brawn: exercise and the evolution of human neurobiology* [RP13]

作有什么联系。一定程度上的健康生活方式可能有助于工作能力的提高。但常见的情况是，工作总是妨碍我们保持健康，所以本书把锻炼计划纳入到工作日当中，你甚至不需要去健身房。这可能有些闻所未闻，但事实上，确实有很多能改善健康的事情，只需在办公室里或者办公室周围就可以做到。最简单的活动恰恰最能影响你的健康状况。大部分活动都不难做到，但是要完成这些活动，你必须做出改变。

要做出改变不是容易的事，要做出成功的改变更需要一个计划。

1.3　迭代式升级健康

查德在原宿的顿悟是一个鼓舞人心的故事，但这只是他蜕变中最无足轻重的一部分。相比起来，顿悟之后的一整年里，他投入的行动和坚定的决心对其健康状况要关键得多。在那一年里，他明白了成功的代价。

查德说："秘诀就是要有一个系统。"他知道，这个成功仰仗于两个方面，一个是坚决按既定计划行事，另外就是信任那些为锻炼计划提供佐证的科学数据。他喜欢上了健康食品，把它们当成挽救健康的法宝。他回忆道："身体很快就变得轻松多了。"

要把事情办好，关键得有一个系统或者过程。以软件开发为例，我们常常采用敏捷方法来指导开发工作。敏捷过程的特征是对开发进行迭代与增量，这就需要我们去主动适应不断变更的软件需求。为保持身心健康，需要采用的方法也跟这个没什么两样。

在本书里，你会学到如何定义一个能为你的健康进行定时迭代的系统。我们暂定这个迭代的间隔为每两周一次。不过，和任何敏捷方法一样，你可以根据需要修改迭代间隔。在每次迭代结束后，你都要做一次回顾来评估进步情况。

专门测量健康的进步情况并非易事，所以本书设定了一组目标，让你可以尽力去实现。每个章节都会定义新的目标，每一次回顾中你都可以对照目标清单来评估进步情况。第一个目标是"改掉一个坏习惯"，就在本章，这个目标很简单，能帮你走出第一步。目标会逐步增加难度，最终会形成一个目标清单，你可以在附录A"目标"中找到它。你可以在http://healthyprog.com找到这个清单，也可以通过iPhone应用The Healthy Programmer来追踪你的进展，如图2所示。

要达成这些目标，在迭代的过程中你需要有一个类似软件结构的东西。我们会用一个待办事项清单来充当这个角色，并要求你每天把它带在身上（见图3）。后面该图展现的就是一个待办事项清单，不过你要在接下来的章节中才能详细了解清单上的每一个事项。对于清单列举的活动，试着摒弃所有的成见——照着阅读这本书的进度，

去做当前章节相应的事项就好了。

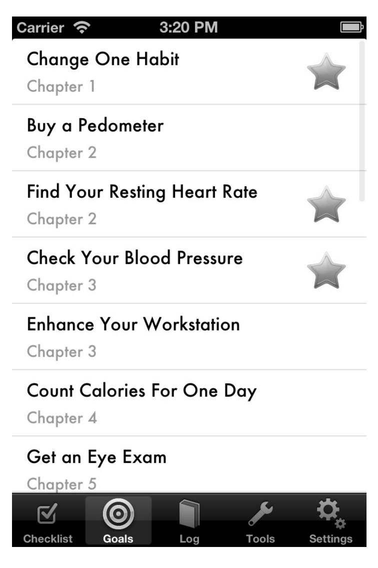


图2　辅助的iPhone应用上的目标

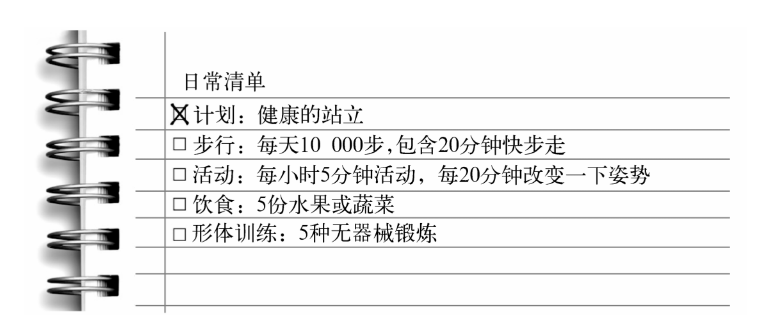


图3　日常待办事项清单

那么我们就从第一个开始吧：健康的站立。每天早晨，像Scrum开发或者其他敏捷开发一样，你得和自己来一次快速的计划会议（可以的话，和一些朋友也行）。在每日站立例会上，要问自己三个问题。

- 昨天我做了什么去改善健康状况？
- 今天我要做点什么来改善健康状况？
- 有没有什么东西正在阻碍我保持健康状态？

这些问题可能一开始很难回答，不过，在阅读这本书的时候，你会发掘出一些适合作为日常计划的活动和体育锻炼。这些活动大多将成为你的日常清单上的内容。

下面的图展示了迭代式升级健康的全局情况。可以这样理解，外层的圆圈由目标驱动，内层的圆圈则由日常清单驱动。

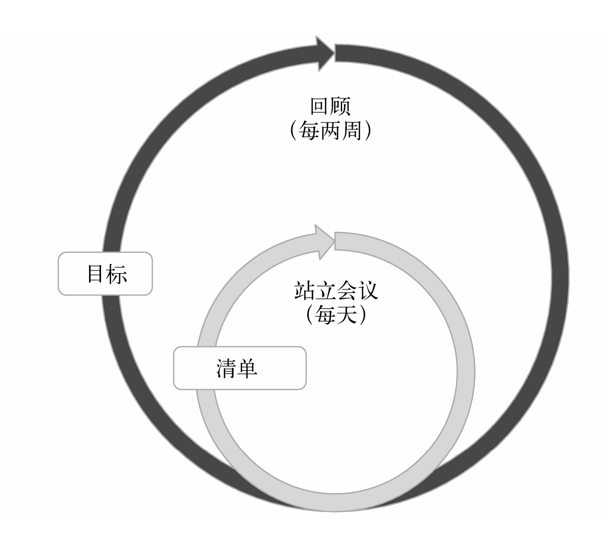


图4　健康的迭代升级模式

你甚至今天就可以开始第一次站立会议了！你的第二个问题“今天我要做点什么来改善我的健康状况”的答案应该是“接着读这本书”。

继续读下去，本书会要求你尝试新的活动，学习新的技巧。更重要的是，你得改掉坏习惯。积习难改，不过一旦了解了大脑如何运作，你就可以做出明智的决定，更加轻松地矫正那些坏习惯。查德将他的成功蜕变总结为创造新模式的过程，最新的科学研究也开始为他的说法提供佐证。

1.4　习惯背后的科学

麻省理工学院以其在计算机科学领域的领先地位而闻名，但他们的研究员忙活的事情，可不只是造机器人和改进密码技术，他们还研究人类的大脑。

如果想要了解大脑是如何记忆行为模式的，最值得去的地方无疑是MIT的麦戈文脑科学研究院。2005年，这所研究院的研究人员发表了一项研究成果，揭露了大脑创造习惯的复杂过程。与认知科学领域的许多实验一样，这项研究也采用了老鼠走迷宫的方式[1]。与众不同的是，所用的老鼠的大脑深处被植入了传感器（植入位置几乎就在大脑中心）。

[1] *Activity of striatal neurons reflects dynamic encoding and recoding of procedural memories* [BKHJ05]

这项实验使用了一个T型迷宫，如图5所示，横条左边放了巧克力。老鼠被放置在竖条底部一块隔板后面。这个实验是这样开始的，随着一声滴答声，隔板就被抽起来。

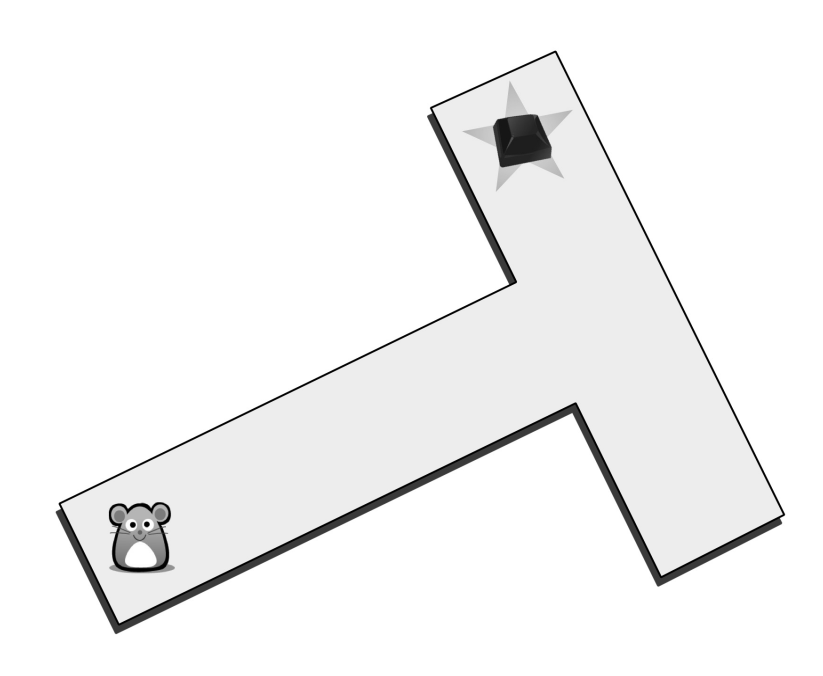


图5 MIT实验所使用的T型迷宫模型

隔板刚被抽走，老鼠就能闻到巧克力的味道。它们沿着巧克力的味道在迷宫里奔跑时，大脑的活动非常活跃。老鼠们一边嗅着味道一边前行，时而又停下看看周围的墙壁——显然它们正在逐步了解新环境。当它们走到迷宫顶部的T型三叉路口时，有些老鼠会向左走，有些则会向右走，但最终它们都找到了巧克力。研究人员让同一批老鼠将这一过程重复了几百次。过了一阵子，传感器开始检测到那些小家伙的大脑有了变化。这些老鼠养成了一种新习惯。

刚开始，这些老鼠被放置在隔板后面时，它们的大脑活动强度处于正常水平。然而，随着这个过程不断重复，后来再听到那个开始的滴答声，这些已经熟悉了实验模式的老鼠，其大脑活动明显减少。它们顺着迷宫，直接走到有巧克力的那一边（总是向左走）。在这个过程中，它们的大脑好像停顿了似的——除了一个部分，即是在大脑结构中心靠里的基底核。对于大脑的这个区域，科学家们原本以为它只与肌肉运动以及所谓的“肌肉记忆”有关。

这些老鼠第一次进行实验的时候，为熟悉环境，它们整个大脑都在活动。重复了很多遍之后，它们就在基底核里储存了这项活动程序，因此在下一次跑迷宫的时候就

减少了必要的大脑活动。

从某些角度看，这些老鼠的大脑功能就和电脑的CPU一样，能在缓存区储存下一些重复的计算行为。电脑的缓存区节省了时钟周期，正如老鼠的大脑基底核节省了大脑活动。

MIT的这个实验不仅揭示了大量关于大脑构造的真相，还给出一些关于习惯形成的新发现。要让这个活动成为老鼠的习惯，就得遵守这么一个格式。现在这个格式被心理学家广泛接受，每一个习惯都至少有三个要素：

- 暗示信号；
- 惯例行为；
- 奖赏。

老鼠们遇到的暗示信号是那一声滴答，它向老鼠的大脑发出信号，让它们从基底核获取对应的惯例行为。这个惯例行为就是沿着T型迷宫走到顶部左端放置巧克力的位置。当然，巧克力就是奖赏了。这几个元素背后的科学道理虽然还没有多少人知道，不过广告公司对这个道理老早就了如指掌了。麦当劳的金色M型拱门就是暗示信号，得来速（drive-thru）就是惯例行为，而油腻的汉堡包则是奖赏。还有其他的例子，包括牙膏广告、空气清新剂、汽水等，它们都成功地占据了市场，因为它们用三个元素为消费者们创造了习惯。

这并不是说习惯是一件坏事。习惯就和任何事情一样，有好也有坏。想象一下，一个Vim编辑器用户，一边编辑一个Shell脚本，一边考虑每一个命令的细节。没有编程习惯，要完成编程任务会困难得多，弄不好我们就得多喝很多咖啡才能把工作搞定了。不过，对于多数程序员来说，坏习惯不仅和伏案敲键盘的工作有关，往往还跟饮食习惯和体育锻炼有关。

1.5　改编“习惯”程序

创造新习惯的方法在MIT实验中的老鼠们身上管用，在我们身上也几乎一样管用。人类同样能形成新的暗示信号、惯例行为和奖赏。然而，要改变已有的习惯，还是有所不同。这一点非常重要，因为就保持健康而论，最大的挑战往往在于克服多年的坏习惯。

改变习惯的关键在于，在维持原先的暗示信号和奖赏的同时，以新的惯例行为代替旧惯例行为。这方面最好的例子是戒烟。吸烟不仅是一种习惯，而且也是一种化学物质成瘾现象。不过，吸烟者身上的许多习惯，使得克服对尼古丁的依赖难上加难。要戒烟成功，诸如歇息时抽根烟、点烟，甚至买香烟之类的惯例行为都必须改掉。

尽管戒烟非常困难，但美国过去十年的吸烟率还是呈直线下降趋势①。其中一个原因是，我们已经对暗示信号如何触发吸烟习惯有了更深的了解。正因为如此，美国癌症学会一直在给吸烟者推荐茶、咖啡、体育锻炼或其他能带来相同奖赏的东西来代替香烟②。

> 改变习惯的关键在于，在维持原先的暗示信号和奖赏的同时，以新的惯例行为代替旧惯例行为。

对查德而言，相同的奖赏正是他能将新习惯坚持下来的原因。现在，吃一餐健康的食品让他感觉很舒服，和从前吃一餐不健康的食品带给他的感觉并无二致。事实上，查德已经开始对不健康食品感到厌倦了。“我把每个周六都当成作弊日，或者狂欢节，”查德说，“但一次比一次恶心，我现在对这一天越来越没有期待了。”

健康可以带来多种奖赏：可能会增强你的精力，使你能够更持久地专注，减轻疼痛，或者最起码能把工作完成得更好，等等。在这本书里，你会了解到如何为改变自己而创建一个系统，以助你获得这些奖赏。工欲善其事，必先利其器，你需要用这个系统来帮你达到本书为你定下的所有目标。我们开始吧！你的第一个目标就是改掉生活中的一个小习惯。

目标 1

改掉一个习惯

挑一个小习惯，改掉它吧。举个例子，每天下午，你可能都会走到公司的自动售卖机前，买一条巧克力糖棒。要想改掉这种类型的习惯，你得做三件事。

1. 锁定暗示信号

有时候暗示信号是很明显的。每天早晨你的惯例行为大概是以闹钟为暗示信号的。系安全带的习惯就是以汽车启动的声响为暗示信号的。也有一些暗示信号比较难以捉摸。然而，这些信号都能归入以下五种类型：地点、时间、心情、社交场景或动作。要锁定暗示信号，最好的办法就是，当你一时脑热，想要由着性子习惯地做某件事时，马上逐项回答以下问题。

- ❑ 你在哪儿？

① http://www.cdc.gov/nchs/fastats/smoking.htm

② http://www.cancer.org/Healthy/StayAwayfromTobacco/GuidetoQuittingSmoking/guide-to-quitting-smoking-how-to-quit

- 现在几点?
- 你感觉怎么样?
- 你和谁在一起?
- 一时脑热之前，你做了什么动作?

几次之后，你大概就了解到这个习惯的模式了。是不是都发生在一天的同一个时间? 是不是都发生在你和某个人在一起时? 是不是都发生在你觉得非常无聊的时候?

2. 锁定奖赏

一个习惯的奖赏可能看起来很明显，比如说买到了一条巧克力糖棒，但事情不是总像你想的那样简单。有时候，奖赏也可以是走到自动售卖机前的这个过程。这一过程可以让你的血液流动起来，就和糖一样能奖励你的大脑。奖赏也可以是社交活动。可能你只是想走到自动售卖机前，和旁边的那群人聊聊。要锁定一个习惯的奖赏，最好的方式就是实践。试试出去散散步，但不往自动售卖机那儿走。试试在自动售卖机前和人们聊聊，但是不要买糖。你可能会发现，你得到了一样的奖赏。

3. 设计新的惯例行为

一旦你已经找出了暗示信号和奖赏，就需要一个新的惯例行为。要确保你能遵守这个新的惯例行为，最好的方式是把它写下来。这看起来有点类似行为驱动开发（Behavior-driven Development）活动：

```
当收到【暗示信号】时
我应该进行【惯例行为】
这样我就能得到【奖赏】
```

把这几行字写到便条纸上，贴在办公桌附近，时时提醒自己。总有一天，新的惯例行为就会变成习惯。

1.6 回顾

改变需要时间。在几次迭代升级之间，需要主动的干预和积极的测试。所以，在读这本书时，应该采用一种敏捷的方式。对你的生活应用这些原则，能够推进做出改变的能力。

和编译软件一样，我们会把你健康的惯例行为和习惯一点点地构建起来。你不会马上就被一大堆锻炼计划和活动轰炸。我们会在前面几个章节介绍健康生活方式的一

些简单而又基本的要素。可别把它们看得太简单了，这些活动对生活的影响将是无与伦比的。

如果你的情况类似2009年的查德，你大概也不会想要立马就一头扎进马拉松或者闷声跑上5公里吧？这样做只会伤了自己。本书设计的系统是循序增量的。出于这个原因，我们要慢慢来——以步行的速度。

行动起来

- ❑ 给自己称重，但不要执着于此。健康是个多面体，单单专注于其中的一面，无法给你的健康情况做出一个准确的描述。
- ❑ 看看本章开头的问题清单，把答案写下来。时不时回顾答案，看看情况是否有改善。
- ❑ 下载这本书的辅助iPhone应用，开始追踪目标进展情况。
- ❑ 慢慢来。你不可能在一天之内就让健康情况出现显著的变化。如果说到目前为止，你所做的就是读了这一章，那你已经开了个好头。

第 2 章 努力健康起来吧

费马大定理曾是历史上待证明的最伟大数学猜想之一。三百多年前，法国数学家皮埃尔·德·费马提出，当n大于2时，下面这个等式是无解的：

$$x^n + y^n = z^n$$

一直到1995年，英国数学家安德鲁·怀尔斯才成功证明了这个猜想，而且他的证明过程来之不易。怀尔斯躲在他的阁楼里，暗地里使劲，将问题逐个解决，前后奋战了八年。费马大定理的知名度非常高，所以这项工作必须秘密进行。要是怀尔斯正致力证明这条定理的消息传了出去，各种干扰必定会接踵而至。

当怀尔斯将他的证明公诸于世的时候，整个数论领域好像被打了强心针。不过人们最想问他的问题，并不是关于数学的。他们想知道，怀尔斯独自工作了那么长的时间，如何还能保持创造力，如何还能产生新的想法。他的回答很令人惊讶。

“我会出去散步，”在西蒙·辛格的《费马大定理》[Sin98]一书中，怀尔斯告诉西蒙，“我发现在散步的时候，我能将注意力集中于问题的某一个方面，完全专注地思考它。我手头总备有纸笔，一有什么想法，立马就可以在路边的长凳上坐下来演练。”

步行是一项很强大的活动。它可以促进创造性思考，而且是让身体健康起来的最好方式。说真的，几次轻快的散步比健身房里的一次有氧运动效果要好得多。在本章，你会了解到，定期的散步如何显著地影响患病的风险值，甚至是影响一个人的生死。我们会探讨这些问题：每次散步该走多久，散步时该走多快，多久散一次步，甚至连走路的方式我们都会涉及。到最后，你将了解到，为什么这个简单的锻炼方式会是你生活中能做到的最重要的事情之一。反正对怀尔斯来说，确实如此。

怀尔斯八年的努力是不朽的，他的天才成就也是空前的。但是，他在那段时间里

的思维方式，就和程序员们解决软件问题的思维方式差不多。而且，程序员的工作和他的研究一样，都需要聚精会神和创造力。事实证明，散步对促进这方面的大脑功能起着很好的作用。为何散步能促进大脑功能？你能如何利用这一点让自己成为一个更高产的程序员？我们就从这些问题开始探讨吧。

2.1 不要犹豫，走起来

现在就出去散个步吧。把书放下，到处走走，让你的血液流动起来吧。出去走个5分钟或10分钟，回来再继续读下去。随着血液回流到大脑，你会发现自己的思考能力、记忆力和专注力都增强了。事实上，已有一些科学研究表明，这类锻炼对人们学习新事物的能力有直接的影响。

对于锻炼和学习之间的联系，没有人比约翰·瑞迪医生更清楚了。他撰写的《运动改造大脑》[Rat08]一书，开篇讲了伊利诺伊州的内珀维尔中央中学的故事。一场体育课的改革让这里的2947名学生成为了全国体质最强健的孩子。这些学生可以使用攀岩墙、带电子游戏的有氧运动机、心率检测仪和力量训练机。使用这些锻炼器材后，训练的结果令人震惊。二年级一个班级的学生中只有3%的学生体重超标，而全美国平均有30%的学生体重超标。

更令人惊讶的是，在全美国最聪明的孩子中，这所高中的学生也榜上有名。内珀维尔2012年毕业班学生的高考平均分比伊利诺伊州其他地方的平均分高出了4.9分[①]。这所学校的学生参加了国际数学和科学研究趋势项目（TIMSS）的测试，最终在数学测试中获得世界第六名，而在科学测试中则获得世界第一名。《纽约时报》的专栏作家托马斯·弗里德曼曾撰文哀叹道“亚洲的孩子抢走了我们的饭碗”，并在那篇文章中提到这个测试。

然而，内珀维尔并不是一个普通的例子。它是芝加哥的一个富裕的郊区，而且就因为它毗邻费米实验室（一所粒子物理学实验室），许多受过良好教育的人们都来这里定居。从环境和遗传学的角度看，内珀维尔的孩子们拥有出众的身世。但这并不能说明，锻炼与学习能力的关联是偶然的。

加州教育部发现，体育成绩比较高的学生在TIMSS测试中得的分数也比较高[②]。教育部在做研究总结的时候，把社会经济地位也作为其中一个因素，这让这些研究数字看起来不偏不倚。类似这样的研究结果和其他一些研究发现，开始揭示出体育锻炼

---

① http://schools.chicagotribune.com/school/naperville-central-high-school_naperville

② *Physical Fitness and Academic Achievement* [Gri05]

和学术成就之间存在着深切联系[①,②]。

这个研究成果对学龄孩子们非常好，但是对我们程序员又意味着什么呢？首先，程序员终身都在学习。在瞬息万变的科技领域里，学习新东西始终是工作的一部分。一个程序员理解新技术的能力就是他保持与时俱进的关键。不幸的是，这常常让程序员养成久坐的生活习惯，他们常常为此写代码或者研读最新的技术书籍到深夜。在某些情况下，还会导致程序员摄入过多的咖啡因。

我们既然已经开始向内珀维尔的孩子们学习，那么增强学习能力最好的方法之一就是进行体育锻炼。也有许多实验室证据显示，我们的大脑在身体活跃的情况下能更好地运行。尤其在学习新概念、新想法和新行为模式的时候，大脑会做得更好。

举一个简单的例子。试着记住这串字母：

```
I N T S M L I F H
```

好吧，你记住了。但是，明天你还会记得吗？大脑的基本记忆机制的运行有赖于召集神经元（neuron）。这种神经细胞的作用是创建传递电子化学信号的路径。说白了，这些路径的强度决定了你记忆力的好坏。随着时间流逝，这些路径的强度会慢慢变弱，最终消逝——如果从一开始你就没有强化这些路径，这种衰减会更加明显。然而，研究显示，你几分钟前的那一次散步有助于强化你记忆这些字母时大脑创建的传递路径。

期刊*Medicine and Science in Sports and Exercise*发表过一项实验报告，受试者被要求记住一串字母，就像你刚才那样。接下来，实验规定他们要么静坐，要么跑步。在后来的测试中，跑步的受试者比静坐的受试者记忆的结果更快、更准确[③]。

有一类叫做脑源性神经营养因子（Brain-Derived Neurotrophic Factor，BDNF）的蛋白质，最有可能解释记忆力和体育锻炼之间的联系。这种蛋白质的作用是增强神经元之间的联系。事实证明，体育锻炼能促进BDNF的产生。BDNF和记忆力之间的联系被发现之后不久（该发现获得了诺贝尔奖），加州大学欧文分校的一位研究者设计了一个实验，结果显示，在滚轮上奔跑的老鼠比不活动的老鼠产生的BDNF多[④]。

刚才的散步刺激了大脑，让它产生BDNF。你现在回到阅读的状态，随着大脑产生新的神经元和突触，那些蛋白质正是投入工作的时候。结果就是，在你进行体育锻

---

① *Physical Fitness and Academic Achievement in Third- and Fifth-Grade Students* [CHBE07]

② *Is there a relationship between physical fitness and academic achievement? Positive results from public school children in the northeastern United States* [CSMM09]

③ *The Effect of Acute Aerobic and Resistance Exercise on Working Memory* [PHFT09]

④ *Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity* [CB02]

炼后的短时间内，要想记住刚学的东西，机会比平时更大。阅读如此，编程也是如此。

下次研究新玩意儿的时候，你再试试看吧。在研究那个让你云里雾里的分布式数据聚类软件之前，出去散个步。或者在你全盘调试了一些陈年老代码之后，到楼下街区遛一圈儿。等下次要重构这些代码的时候，你可能会更容易记起这些代码是怎么跑的。

小贴士1 研究显示，在学习新事物之前或之后进行体育锻炼，能帮你巩固记忆。

你还能记起刚才那串字母吗？大概还是可以的。

不幸的是，大多数程序员的生活方式更像是加州大学欧文分校那个实验中静坐的老鼠，这也就意味着他们的大脑缺乏BDNF，并且极可能发挥不出他们的学习潜能。假如那些定时去健身房的程序员一天其余的10到15个小时都呆坐着度过了，那他们的情况也好不了多少。不管是何种情况，只要每天散步几次就会有很大的改善。散步能激发大脑能量，而且还是保持健康的最好方法。

2.2 步向更健康的自己

常言道，人类生来就是为了跑步，我倒认为人类生来是为了走路的。相同距离的一段路，行走时消耗的体能要远远低于跑步时消耗的体能。你要是不信，现在就试试看。找一条走廊，先走到尽头，休息几分钟，接着再跑回来。哪种方式觉得更累些？

也许一路走到尽头都不用大口喘气，而跑步则会让你出一身汗。不过，这并不意味着走路对健康没有好处。从根本上看，走路与否对整体健康的影响，差别大着呢。

日本信州大学医学院最近完成了一项研究调查，研究对象是几百名习惯久坐的日本居民，要求他们进行快步走运动。5个月后，调查结果表明，受试者的身体健康程度（以需氧代谢能力和大腿肌肉强度为标准）提升了20%[①]，血压明显降低了，因不良生活习惯造成的疾病发病率也降低了20%，如心脏病和2型糖尿病。他们的身体状况能得到改善，都是步行的功劳，没有别的了。

信州大学的研究为步行的重要性提供了佐证，但这并不是第一个证明步行有益的研究。有一个更早的研究是在1949年进行的，当时一位英国医师杰瑞米·莫里斯跟踪调查了英格兰地区邮局雇员的健康状况。他发现，那些走路去派送信件的邮差患上心

① *Effects of high-intensity interval walking training on physical fitness and blood pressure in middle-aged and older people* [NGMO07]

脏病或因心脏病发去世的数量，要远远少于整天坐在邮局里办公的文员和电话接线员[①]。

步行能带来的好处是不可否认的，但大多数程序员走的路都不够多。事实上，IT从业者平均每天才走4300步路（大约3公里）[②]，这个数字低于美国国民的平均值，甚至不到澳大利亚国民平均值的一半。澳大利亚人是世界上路走得最多的，平均每天走9700步路。

> IT 从业者平均每天才走 4300 步路。

和那些工作上需要走动的人相比，程序员走动的里程数可要少得多了。餐馆的服务员平均每天要走14 000步路，不过要是跟阿米什人比起来还是相形见绌——阿米什人每天平均要走上18 500步（相当于14公里还多），看看下面的图表你就知道了。在阿米什人的生活里，高强度劳作占了很大比重。他们的生活方式和我们用狩猎获取食物的祖先有点类似。我们很乐意不再需要大费周折地获取食物了，但这并不意味着健康就要跟着变坏。

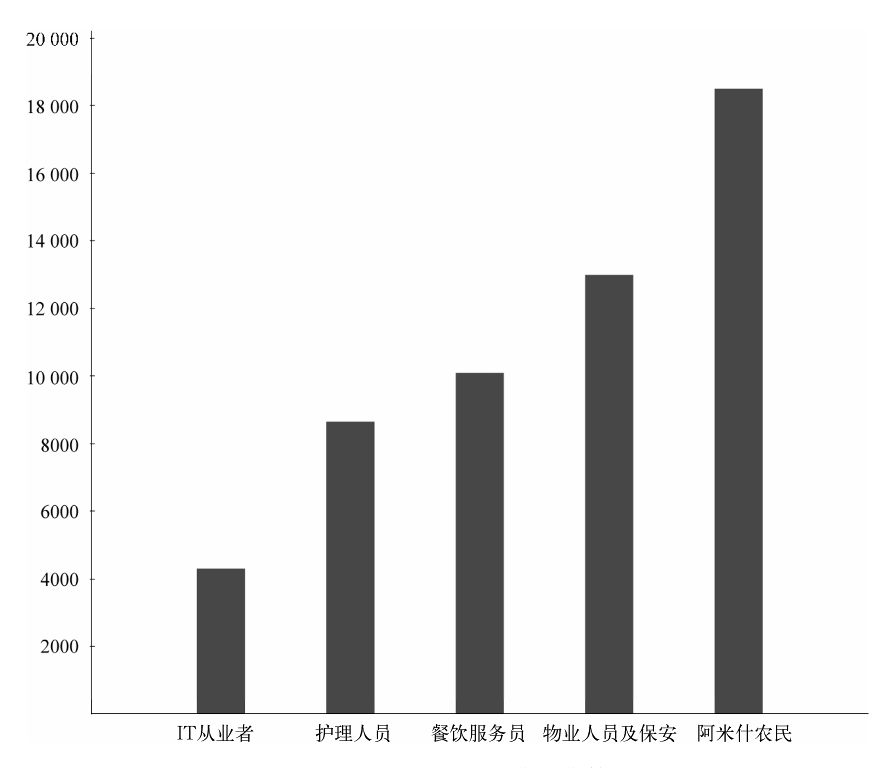


图6　职业人员日平均步行步数

① *Coronary heart disease and physical activity of work* [MC58]

② *How Many Steps/Day Are Enough?: Preliminary Pedometer Indices for Public Health* [TB04]

你每天走多少步路呢？根本答不上来吧？回到刚刚跑过的那条走廊，用步行的方式再走一遍。这一次，数数你走了多少步。根据它的长度，你大概是走了20至50步。如果按照这个算法，阿米什人平均每天就沿着你走过的这条走廊，重复走了将近1000次。

数着步子走路确实有难度。要想清楚你每天走了多少步，最好是用计步器，这就是本章你要完成的目标了。把计步器带在身上，步行几天下来，亲身感受一下你的实际运动量有多大（或有多小）。把每天走的步数记录下来，过段时间再统计一下平均步数。如果你的智能手机上装有计步器，那么智能手机都能帮你完成这个统计。

你也许会发现，你平均每天走的步数还不到5000步。这就意味着，如果你想保持健康，那就得想法子让自己多走几步了。幸运的是，用走楼梯代替坐电梯这么简单的办法，你就能多走几步路了，而且对健康大有裨益。

很多机构，比如疾病预防控制中心（CDC）很久之前就建议人们每天走10 000步路（总长大约8公里）。但是最近几年的一些调查显示，光计算每天走的步数这种测量方法还是不够精准有效的，因为步行的强度被忽略了[1]。为了弥补这种不足，CDC现在建议，为了确保步行强度，人们每天最好在30分钟内快步走3000步，或者说在10分钟内快步走1000步。怎么分配步行时间倒是其次，关键是每天至少要走上20分钟。经证明，步行的这20分钟非常有用。

目标 2

买一个计步器

这是本书最容易实现的目标了，同时可能也是最实用的目标。事实上，许多调查表明，随身携带一个计步器与多走一些路是相关联的[2,3]。要是你很喜欢买那些高科技小玩意儿，推荐你买一个Fitbit健身腕带或者Nike FuelBand腕带[4]。

2.3 为健康腾出时间

毫无疑问，对自己健康能做的最好的事情，就是每天至少运动20分钟。为什么是20分钟呢？因为最前沿的科学理论表明，一个人每天至少锻炼20分钟，那么他因为各

① *How Many Steps/Day Are Enough?: Preliminary Pedometer Indices for Public Health* [TB04]

② *A Preliminary Study on the Impact of a Pedometer-based Intervention on Daily Steps* [Cro04]

③ *Physical Activity Assessment Using a Pedometer and Its Comparison with a Questionnaire in a Large Population Survey* [SRWT95]

④ http://www.fitbit.com/ and http://www.nike.com/FuelBand

种原因英年早逝的几率会降低将近20%[①]。往细了说，乔治华盛顿大学生物统计学中心的一项研究表明，在生活中每天适当运动至少20分钟，靠这种物理疗法的辅助，要比光用二甲双胍进行药物治疗更能缓解糖尿病的病情[②]。CDC之所以建议人们每周最少要花150分钟进行中等强度的有氧运动，正是出于这种考虑[③]。

要花这么多分钟的时间去锻炼，步行必然是一个不错的选择，当然其他运动也是有效的，比如说跳舞、打篮球和玩任天堂Wii电视游戏。重要的是，要确保所进行的运动能达到一定强度，以加速心率。

小贴士2	每天锻炼20分钟，英年早逝的风险将有效地降低20%。

对于步行或者进行其他运动时应该控制什么样的强度，上文信州大学的研究为我们提供了很好的基准。研究中强调，受试者的步行强度应该以个人最大摄氧量（$VO2_{max}$）的50%为准。和心率比较，这个说法好像复杂了些，因为每个人情况都各不相同。一般来说，最大摄氧量（$VO2_{max}$）的50%大约是最大心率（HR_{max}）的60%[④]。最大心率可以用220减去你的年龄得出。平均30岁左右的人，其基准心率需达到每分钟114下（114BPM），达到这个数值的运动才是最有效果的。这与CDC经常推荐的那个“快步走”的建议，可谓是英雄所见略同。

测量心率最简单的方法就是触摸颈部或者手腕的脉搏，下图是用手腕测量心率法。在10秒钟内测得脉搏跳动的次数，再用该数乘以6。



图7　测量脉搏

① *The First 20 Minutes: Surprising Science Reveals How We Can: Exercise Better, Train Smarter, Live Longer* [Rey12]
② *Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin* [KBFH02]
③ http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/adults.html
④ *Prediction of energy expenditure from heart rate monitoring during submaximal exercise* [Key05]

现在就测量一下你的脉搏吧。如果你已经坐着看了好一会儿这本书，那么你的心率应该就接近于静息心率，这基本上就是你脉搏的下限了。出去找几步台阶，走上走下几次，回来时再测量一下脉搏。这时你的心率差不多可以和最大心率的60%相符合。

不管选择什么锻炼方式来填满每天那20分钟，别忘了在锻炼开始前和结束后测量一下心率，以保证达到锻炼目的。相信通过这个章节，你已经走了不少步路了，这意味着你在不知不觉中已经快接近每天锻炼20分钟的目标了！因为这20分钟也可以分成更短的时间段。事实上，这就是CDC建议的，更是信州大学的研究所强调的。

事实上，信州大学的研究里还有一个在更短时间内完成更高强度步行锻炼的小组实验。实验取得的效果比匀速步行的效果还要好，因此这个实验强烈建议你将锻炼活动分为两个10分钟，或者四个5分钟，随便你怎么分都行——只要确保缩短了锻炼间隔，同时也提高了锻炼强度即可。

等开始走得更多更快以后，你的健康就会迈上一个新台阶了。但是也要留意受伤的风险，这就要求切实掌握正确的锻炼方法。在讨论下一个目标之后，你将得到一些关于如何正确走路的提示。

目标 3

测量静息心率

要是一边读这本书一边测量心率，你应该就能得到相当准确的心率下限值了。但是，最准确的数值应该是早上醒来还躺在床上时测量所得的数值。在手机上设个提醒，明天就试试吧。一般来说，每分钟 60 至 90 下属于正常范围，要是高于 100 下，最好去看看医生吧。

静息心率能多方面地反映你的身体状况。在 2011 年，挪威和瑞典的专家发表了他们历时十年做出的研究成果，他们跟踪测量了 29 000 名受试者的静息心率[①]。部分受试者在研究开始前测得的静息心率低于每分钟 70 下，在研究结束时略高于 85 下。这部分参与者在那 10 年的研究中去世的概率比其他人高 90%。这项研究试图表明（因为研究者并不肯定），持续的低心率将减少死亡的风险。

降低静息心率有很多方法：减肥、戒烟及减压等方法。不过这里要强调的是锻炼。如果接受本书的建议，每天适度运动 20 分钟，你的静息心率将有效降低。

---

① *Temporal Changes in Resting Heart Rate and Deaths From Ischemic Heart Disease* [NJVW11]

2.4　学会正确步行

学会跑，得先学会走路，但在走路前，还得先学会怎么走。绝大数人不怎么留意他们的走路姿势，因为走路是再经常不过的事情了。但是，使用正确的步行姿势，就能降低受伤的风险，事半功倍，使人尽享运动乐趣。

如下图所示，这是步行时应该掌握的标准姿势。请参照图上的建议进行练习，以掌握正确的步行方法。



图8　步行标准姿势

- *屈臂*

  你不会在跑步时伸直手臂，所以步行时也应保持屈臂。步行时，手臂应微微屈起，手臂移动时也应保持这个姿势，后摆时也不要伸直。另外，约束手臂，不要随意甩动，想象你握着一个手电筒，在走路的过程中，保持它指向前方。

- *从脚后跟滑到脚趾*

  脚落地时，应该把重心先落到脚后跟上，然后顺势滑到脚趾。这个过程应该自然过渡。但随着步速加快，强度增加，你就应该更加留心，确保动作的整个过程正确无误。向前迈进时，最好脚后跟先着地。脚趾接着往胫骨的方向抬起。这个动作能加大身体的活动范围。

你坐在椅子上的这会儿，已经可以先试试感觉了。抬脚离地，然后重新着地，就好像你在走路一样。脚后跟先着地，脚趾抬高，接着后脚跟拔起，顺势滑向脚趾，同时脚前掌发力。

● 步幅缩小，步速放快

当我们尝试着提高步速和强度时，放大步幅是常见的错误。这样确实能提速，但同时脚掌和脚趾会受到很大的挤压，这时候就很容易受伤了。最好的提速方法是缩小步幅，放快速度。这会降低对大腿的冲击，更能有效地提高心率。

● 用腹部呼吸

如果留心观看像环法自行车赛这种专业级的自行车比赛，也许会注意到绝大多数参赛选手都有一个啤酒肚。和顶尖选手相比，这种肚围还算是小的。实际上，他们是用腹部呼吸的，这样有助于增加吸氧量。如果不用腹部呼吸，肺部就无法充分地排出空气，也无法充分地吸入更多新鲜的空气。

现在就试试用腹部呼吸吧，当你吸气时，尽量把你的肚子往外顶，能顶多高就多高。当你呼气时，则把肚子尽量往脊椎处拉。要是你一开始觉得很怪异，就在平躺时试试这个动作。这个技巧能有助于把呼和吸两个动作做到位，而且不会上气不接下气。

采用正确的走路方法，就像用正确的程序范例来学编程一样。进行这两样活动有很多种方法，但如果想成功，就得不停地练习。

光盯着这本书看而不实践，步行是不会让你受益的。正如养成其他新习惯一样，你必须不停地重复才能成功。

2.5 到户外去

无论怎样走路，最艰难的总是第一步。当想开始做什么锻炼时，我们的意识总是使坏，而我们还真就能找到不去做的各种借口。不过，一旦一脚迈出了门，几乎就不会有回头的借口了。在与意识斗智斗勇的时候，下面的建议应该能帮到你。

● 做好准备

提前几个小时，做你能想到的一切准备工作。当你的意识开始制造借口的时候，这个方法能帮助你扫清很多障碍。如果喜欢在早上步行，最好在前一天晚上就把衣服准备好。在日程表上做个提醒。提前计划好要步行的路线。在锻炼前能扫清越多障碍，就能越顺利地进行锻炼。

马上就做。现在就把步行时穿的衣服拿出来，即使你明天才去。这样一来，面前的障碍就少了一个了。

- 找个伴

  确保自己一定会去散步，最好的办法就是找个一起步行的伙伴。伙伴不仅能给你增加一些竞争压力，还能使你更加享受散步的时间。别犹豫了，马上行动吧。用手机或电脑给朋友发个邮件，邀请他（她）一起去散步吧。

- 探索

  探索新领域，能让步行更有趣味。一有机会，就去尝试新的路线或者新的地点。在出差的时候，别把工作当作不想步行的借口，快去探索新环境吧。

- 别怕坏天气

  只要穿对了衣服，低温绝不能阻止你步行。埃德蒙·希拉里爵士能够不穿Gore-Tex面料的登山服就去攀登珠穆朗玛峰，那为何你就不能在天冷或下雨时逛逛附近的街区呢？如果你接受这些恶劣情况，那它们就不会再是问题。当然，假如气温非常高，或是出现打雷的情况，还是要注意的。如果在这种天气下，你又没法用跑步机锻炼，那就换个其他的锻炼方式吧，可以玩玩运动型电视游戏，骑健身单车，或者进行体重练习，如俯卧撑及深蹲。这些活动都能提高心率，和步行一样有很多好处。

- 不要怕夜晚

  只要有能用的闪光灯或者手电筒，深夜的黑暗也不该阻止你步行，尤其在冬天那几个夜长昼短的月份里。在黑夜里走路，能够一扫幽居病带来的抑郁情绪。当然了，如果你身处一个不安全或陌生的地区，额外的防护还是必需的。

用不了多久，你就无需担心意识拖你的后腿，给你使这些小伎俩了。步行会成为习惯，之前是经过一番思想斗争才能出门，现在你会非常享受步行带来的奖赏——许多奖赏还是对大脑有帮助的呢。

安德鲁·怀尔斯在为攻克费马大定理而闭关的8年里进行的散步，不仅帮助他集中精力，还极有可能让他变得更睿智了。不过，不管散步给怀尔斯带来了什么好处，只要进行一定程度的身体锻炼，你就会发现这些锻炼对身心都非常有好处。

2.6 回顾

下次结束运动后，你可能会有更多有趣的想法，不过，现在还能记得起在本章前面记住的那串字母吗？只要在这个章节里切实进行了两次步行，相信你能够记起来。

现在就把所学的应用到实践中去。你可以让自己每天走10 000步路。另外，步行时最好走快一些（最好能达到你最大心率的60%），而且至少坚持20分钟——把它列为日常清单上的下一个项目。你可以按自己的需要把那20分钟分成几个部分，但要保证强度。只要其他活动的强度和步行差不多，也可以用其他活动来代替。



要是偶尔落下一天没有散步，也没有关系，但一定要在接下来几天补上，才能达到甚至超过CDC建议的每周运动150分钟的步行目标。其实，如果既想达成目标，又不想特地为锻炼留出时间，还是有很多好方法的：不要给同事发邮件，而是穿过走廊当面和他聊两句；尝试爬楼梯，而不是坐电梯——这样吧，试着不再踏进电梯一步。

走了这么多路，是该需要一些反馈了。这也就是要在本章加入两个新目标的原因。首先要买个计步器——你还得带在身上才行！这个小玩意不仅对目前的活动进度和强度有帮助，而且还能帮你了解自己的进步情况。第二个目标是测量静息心率。这可是健康的重要指标，可以用来检验你是否有了实质的进步。



把这些目标记下来。把它们写在黑板上、便利贴上、手背上，或是任何能够提醒你的地方。还可以用本书的iPhone辅助应用来跟踪目标。如果只是把它们搁置一旁，那么你永远都不会完成目标。

这一章讲了那么多和步行有关的内容，看也看累了吧。下一章，我们来讨论一个轻松一点的话题：坐。

行动起来

- ❑ 如果遇到棘手的问题解决不了，不妨出去走一走。
- ❑ 在学到新知识后，出去走一走。
- ❑ 把车停在停车场最里边，这样就能多走一会儿路去办公室了。
- ❑ 走楼梯，不坐电梯。
- ❑ 玩电视游戏时，尽量选择需要四肢协作的游戏，而不是使用只需控制器的游戏。
- ❑ 每两个星期测量一次静息心率。
- ❑ 记录每天散步的步数，给自己设定一个目标。
- ❑ 练习步行技巧，改掉不正确的步行方式。这肯定能帮你提速，而且还能让你避免受伤或过度疲劳。

第 3 章
永别了，椅子?

美国作家欧内斯特·海明威并不健康，他患有剧烈头痛、高血压，体重超标，后来甚至还得了糖尿病。此外，他还酗酒，这大概也是他罹患肝病的诱因。如果说有一种生活方式你不该模仿，那大概就是海明威的生活方式。

尽管如此，海明威的大部分工作却都是在一张站立式办公桌上完成的。他是在拜访斯克里布纳之子出版公司的编辑时，突然萌生出的这种想法。他把卧室里的书柜改造成了站立式办公桌，而此前的那张传统办公桌就只用来储物了。

没人知道海明威为何喜欢站着工作，若说他这样做是为了自身健康考虑，则不太有说服力。相反，他站着工作，大概是因为站着能让他更加专注，从而更加高产。最新科学研究表明，海明威的这种想法是正确的，站立可以提高警觉性和专注力，但总站着工作对健康状况的影响未必有你期待的那么大。

事实上（实际情况可能没有你想的那么好，所以最好先坐下来再接着读），站着工作可能会给健康带来不良后果。其实，整天站着必然会危害健康。哪怕只是连续站几个小时，都有可能会导致许多健康问题，有一些甚至会危及生命。

尽管有这么多缺点，但只要运用得当，站立式办公桌还是有可能改善健康的。在本章中，你将学会如何规避站立所带来的危险，发挥其可能具有的优点。你也将最终知道如何打造一处健康高效的工作场所。不过，一定要记住这样一点：单靠站立是不能改善健康状况的。站立要是能解决问题的话，海明威的身体恐怕就要好很多了。

出人意料的是，使用站立式办公桌最大的原因，和站不站着其实并没有什么关系。站立的头号优势，恰恰是因为它和坐是相反的。这是非常重要的，因为久坐并不能保证人体代谢当量的平衡，而且久坐的害处还不止于此。

3.1 坐，是有害的

马上站起来！你可以继续接着往下读，但是得先离开椅子，站上几分钟。恭喜，你刚刚延长了寿命！这听起来可能像瞎说，但事实上有许多科学研究表明，久坐和人们平均寿命的缩短是有关联的。

2009年，路易斯安那州彭宁顿生物医学研究中心研究人员发表的一项科研报告指出，在不考虑具体死因的情况下，人们坐着的时间总量与死亡率有着直接的联系[①]。在这项长达12年的研究中，研究人员对17 013名加拿大人做了调查。他们测量了每位受试者在这12年中坐着的时长，再依据他们吸烟量、饮酒量、运动量等因素，对研究数据加以完善。他们最终发现，坐的时间最长的受试者，其早逝的几率要比别人高出50%。

这里要重点指出的是，该研究控制了体育活动水平的变量。也就是说，体育锻炼因素并没有对最终研究结果产生关键性影响。事实上，很多面临早逝高风险的受试者进行体育锻炼的时间还挺充足的，只不过，他们平时也花了相当可观的时间用来坐着。因此，在久坐与死亡的联系中，体育锻炼是一个相对独立的因素。

彭宁顿的研究结果决不是偶然的。在加拿大南阿尔伯塔癌症研究所，流行病学家克莉丝汀・弗雷登雷希博士在近十年来的大部分时间内，一直在研究癌症与缺乏活动之间的联系。她的最新研究成果显示，美国每年有多达49 000例乳腺癌、43 000例结肠癌与长期缺乏活动有关[②]。澳大利亚也有一项研究发现，除年龄、性别、体重与体育活动水平等因素之外，每天坐着看一个小时电视，与死亡风险（不考虑具体原因）提高11%有一定的关联[③]。为了让研究结果显得确凿无疑，他们将这项研究冠名为“看电视时长与死亡率的关系”。

> 每天坐着看一个小时电视，与死亡风险（不考虑具体原因）提高11%有一定的关联。

先别急着下结论，更重要的是弄清这些研究结果的实质。这些研究并没有发现久坐能导致任何疾病，只是认为有一定的关联。然而，有其他研究解释了这种关联为何的确能导致疾病。一种可能的解释认为，如果肌肉长时间不收缩，肌肉中的基因活性就会发生变化。在马萨诸塞大学的一项实验中，研究人员让一群健康的年轻男子装上腿支撑架，在左腿肌肉完全不收缩的情况下步行。两天之后，科学家们对两条腿都进行了活组织检查。结果，左腿上的DNA修复机制受到了干扰，胰岛素反应下降，氧

① *Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer* [KCCB09]

② *Effect of Physical Activity on Women at Increased Risk of Breast Cancer: Results from the E3N Cohort Study* [TFO06]

③ *Television Viewing Time and Mortality* [Dun10]

化应激反应增强，个别肌肉细胞的新陈代谢活动减缓[①]。

这话在程序员听来，就像给他们判了死刑。他们可是要端坐在电脑前才有激情，才有事业啊！不过幸好，只要一个小小的改变，你就能避免久坐一整天带来的后果。实际上，一项新近发布在《美国运动医学杂志》上的调查显示，每小时进行仅5分钟的活动，就足以抵消久坐导致的负面影响[②]。很多时候，诸如散个步到洗手间之类的小歇息就足够改善你的代谢健康了。

> 小贴士3 每小时进行5分钟的活动，能降低患上许多致命疾病的风险。

但有时，你就是没办法离开椅子。假设出现这种情况，你甚至不用站起来，也同样可以强制收缩肌肉，以降低久坐的风险。下面会介绍一些适合在办公室里进行的健美操动作。这些动作不会让你汗流浃背，甚至不像步行那样能让你心跳加速，但它们却可以强制收缩肌肉、防止肌肉僵化，这样步行时就不会出现拉伤。现在就坐下来，马上试试这些动作吧。

- 腿部画圈

  坐在椅子的边缘，此时膝盖屈起，双脚着地。抬起左脚，使其稍微离地，并自膝盖以下逆时针转动，就像是用脚后跟在空中画圈。持续逆时针画圈30秒，再顺时针30秒。然后，抬起右脚，做同样的动作。如果你觉得画圈太无趣了，那你也可以画26个字母来增添趣味。



① *Forty-eight hours of unloading and 24 h of reloading lead to changes in global gene expression patterns related to ubiquitination and oxidative stress in humans* [RCTH10]

② *Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk?* [OBB09]

- 抬升小腿

仍坐在椅子的边缘，保持屈膝。左脚往天花板方向抬起，脚趾朝上，腿伸直平行于地面，此时腿筋（大腿后侧肌肉）会有拉伸感。把脚放下，整套动作重复5次。然后，右脚做同样的一套动作。



- 抬膝

这个动作，你得稍微往椅子后边坐，靠在椅背上。保持屈膝，并往胸口的方向抬起右腿。双腿各自重复5次这个动作。



- 头顶击掌

坐于椅子正中，挺直腰杆。伸直双臂并往身体两边伸展开，就像用上半身摆出字母T一样。保持手臂伸直，双手在头顶合掌，就像一个跳跃小丑（jumping jack）玩具的上半身一样。这个动作要重复20至30次。





3

我们将这些体操动作称作“灵活性锻炼”。我们想通过这一系列动作来活动你的关节，但这未必能增强体力。本书后面还会提出更多类似的活动，帮你将久坐的时间拆散开来。我们还会探讨一些进程模式，继而使你养成一种时常离开椅子的习惯，不仅使你心情愉悦，而且又能提高效率。在任何情况下，这些活动对程序员来说都是轻而易举的。

现在开始，试试每个小时里抽出5分钟时间来站立、步行或者做刚才讨论过的那几个动作吧。这些5分钟累计起来会对你的健康状况产生深远影响。但是，如果要在这些5分钟小歇中使用站立作为锻炼手段，你可得保证站立的方式是对健康无害的。

3.2 为真理挺身而站

近几年，使用站立式办公桌的人越来越多，但站立式办公桌出现在办公室并不是新鲜事。早在19世纪，办事员、绘图员及银行职员就开始使用站立式办公桌。那时有一些学校还专门给学生配置站立式课桌[①]。

那个时代的人们站着办公的原因，在我们现在看来是无稽之谈。他们担心久坐会使腹部器官受到挤压或者造成驼背，这些担心都没有科学依据。然而，大多数程序员也盲目地站着工作，而忽视了久站对于身体的真正影响，他们无疑也在重复前人的错误。

① *School Hygiene* [WK12]

阿兰·赫奇博士的研究显示，衡量站立的好处时一定要考虑到其潜在危害[①]。赫奇博士是康奈尔大学设计与环境分析学科的教授，在工作环境的人体工程学对人类健康影响方面是一位资深研究者。虽然对站立式办公环境进行了多次实地调研，但他还未能找出任何实证来证明站立式办公对上班族的各种好处。

更糟的还在后头呢！赫奇博士指出，长期站立反而会增加人们罹患颈动脉粥样硬化（或说颈动脉收缩）的风险，这是因为长期站立对人体的循环系统造成了额外负担。长期站立也直接增加了人们罹患静脉曲张或血栓的风险。一旦形成血栓，影响就可能是致命的。事实上，在下面列出的症状中，哪怕你只有一项，你都应该避免使用站立式办公桌，因为这些情况容易导致血栓的形成。

- ❑ 高血压
- ❑ 高胆固醇
- ❑ 糖尿病
- ❑ 吸食烟草制品
- ❑ 怀孕
- ❑ 血栓的遗传病史
- ❑ 血凝过快

赫奇博士同时发现，如果长时间站立，你的许多精细动作技能会减退。你现在就可以试试，不过你得找个人帮你一把。

找到帮手后，以离对方一个手臂的距离和他面对面站立。举起你的手掌和对方的手掌贴在一起，手指和手指贴合（你的左手贴着对方的右手，反之亦然）。让对方随机用一根手指向你的手指施加压力，看你多久能回应。现在你们两人坐下来，再重复刚才的实验——这次你应该就会反应得快一些了。

赫奇博士的研究显示，长期站立会使人的灵敏度下降，还会让人某些部位感觉疼痛。这是因为，大多数人在站了相当长一段时间后，感觉非常累，身体重心就会往左边或右边倾斜。人的站姿就会跟着走样，随之会增加对多处关节的压力，包括臀部、脚踝，甚至手腕。

这就是长期站立的坏处，不过站立也并非一无是处。

姑且不说赫奇博士那些令人不安的发现，许多研究人员还是主张使用站立式办公桌的。那是因为有研究认为站立有望带来潜在的好处。例如，一般人站着的时候，每个小时比坐着能多消耗50卡路里的热量。尽管不多，但也多少有点儿意义。事实上，

① *Sitting or Standing for Computer Work — Does a Negative-Tilt Keyboard Tray Make a Difference?* [HJAR05]

站立时消耗的热量被称为“非运动性热量消耗”（Non-Exercise Activity Thermogenesis，NEAT），它在人体调节体重增加的过程中扮演了一个非常重要的角色。

在读这本书时，你是否有些坐立不安呢？也许你在晃动膝盖。如果你真的这样做，那就意味着你正在燃烧NEAT热量。NEAT热量是我们身体日常每天（这里指锻炼或睡觉之外的时间）所消耗的热量。一些看起来很琐碎的活动，例如打扫房子，却能有效地增加人体的代谢率。即使NEAT热量的消耗增加了，人体也可能不会感觉到多么明显的差别。然而，有证据表明，在保持体重或变胖方面，NEAT发挥着一定的作用[①]。

站立能给你六块腹肌？想得美。但是如果你想在完成饮食计划后调节体重，也许站立能帮助你。

站立的另一个好处就是，它不是坐着。这个简单的事实意味着，站立可以降低你罹患很多疾病的风险，这些疾病我们在前面已经提过了。往细了说，比起坐着，站立更能促使大腿和腹部的肌肉进行收缩运动。这一点很重要，因为一旦肌肉减少收缩，人体就会抑止一种骨骼肌中的酶（脂蛋白脂肪酶，简称LPL）的产生[②]。对于转运血液中的脂肪以及分解携带脂肪的分子，LPL起着重要作用。当LPL无法工作时，脂肪就会在动脉壁堆积。

凡事都有两面，站立也是，既有好的影响，也有坏的影响。这样说来，使用站立式办公桌，既要利用它的优点，也要缓解赫奇博士提到的那些对身体的不利因素。下面我们提供一些建议。

- 经常换姿势

  赫奇博士建议，每次坐着不要长于20分钟，但每次站着也不要超过20分钟。因此，关键就是要让身体保持活动——时常调整姿势，工作时多歇息。

- 不舒服就换姿势

  如果站了一会儿后，大腿或脚掌开始有疼痛感时，那就坐一会儿吧。以此类推，如果坐久了感觉后背和肩膀开始疼痛时，就站一会儿吧。不管是站还是坐，都不该让自己感觉不舒服，最好的判断方法是以能让你保持良好的站姿或坐姿为准。

① *Non-exercise activity thermogenesis (NEAT)* [Lev02]

② *Lipoprotein particle distribution and skeletal muscle lipoprotein lipase acitivty after acute exercise* [HMZG12]

- 一有机会就出去走

  相对于站立，还是尽可能步行吧。步行能消除绝大多数与站立有关联的风险，还能燃烧更多热量（大概每小时燃烧100卡路里）。总的来说，站立相关的健康风险都和站着不动有关。如果能在站立时找机会活动一下，就会对健康有好处，比如打电话就不失为一次很好的机会。

- 穿对鞋

  绝大多数人都需要那种结实的硬底鞋（我说的可不是平底人字拖）。这种鞋不仅能够防止足弓受损，还能防止站立一段时间后脚疼。另外，还需要相对柔软的地面。一般来说，在办公区你站立的位置上铺一块大的胶垫就可以了。

虽然这些方法都很好，但要考虑可行性。比如，如果站与坐不停交替的方式对你来说有难度，那你大概就不会做了。先说完下一个目标，在那之后，我们再讲讲如何改进办公桌。

目标 4

测量血压

如果患有高血压，最好就别使用站立式办公桌了。出于这个原因，在尝试使用站立式办公桌前最好先测量一下血压。但我们让你量血压，不仅是为了这个，还因为血压可能是许多健康问题的先兆。

当心脏通过循环系统泵血时，血液会对血管壁造成压力，这就是所谓的血压。像所有类型的肌肉一样，心脏也会在收缩和舒张中切换，血压在这两种状态下就会产生变化。这就是为什么要测量出两个数值：收缩压（当心脏收缩时产生的血压）和舒张压（当心脏放松时产生的血压）。血压通常表示为收缩压在前，舒张压在后（例如，120/85）。

许多药房都会提供血压测量仪，让顾客自己测量血压。这应该是你能知道血压情况的最快方法了。如果你喜欢高科技的小玩意儿，也可以买一个能跟 iPhone 连接的相关设备[①]。不过，经过训练的专业人士，例如家庭医生办公室里的护士，通常能够帮你测量到最可信的读数。下面这张图表将概括血压数值与疾病风险等级的对应关系。

① http://www.withings.com/en/bloodpressuremonitor

收缩压	舒张压	病理阶段	患病风险
210	120	高血压4期	非常高
180	110	高血压3期	高
160	100	高血压2期	中等
140	90	高血压1期	轻度
130	90	正常	低
120	85	正常	低
110	75	低	低
90	60	低	中等
60	40	低血压	高
50	33	低血压	非常高

尽快测量一下血压吧。而且，时常测一下血压也很不错。如果身体哪儿有毛病，血压就能给你提个醒。

3.3 升级办公桌

对于本章标题所提的那个问题，我们给出的答案是：不应该和椅子道别。但是，我们也应该认识到久坐所带来的健康风险，并学会如何解决这些问题。不幸的是，你目前的办公桌很可能会妨碍你做出改善。

目前的办公桌能让你用几种姿势工作呢？可能一种，顶多两种吧。但是，一张称心的办公桌，应该至少能让人用三种姿势来工作。你也许会认为这种桌子应该要花大把银子才能买到（这种桌子确实也有）。但是，只需自己动手，稍微进行一番简单改造，你现在的桌子也能满足这种要求，成为一款不仅用途广泛，而且有利于健康的站立式办公桌。

小贴士4 一张称心的办公桌，应该至少能让人用三种姿势来工作。

站立式办公桌可以有很多形状和尺寸。无论是对现有的桌子加以改造，还是自己设计一张新的站立式办公桌，或者直接买一张已经组装好的桌子，有几个建议你最好要知道。

- 原则1：可调节桌子高度

  根据赫奇博士的研究，高度固定的桌子最容易使人疲劳，导致工作效率下降。最理想的桌子是那种会电动调节桌面高度的，这样你就可以在一天的工作中，

根据需要随意调整桌子高度。实在没办法的话，最起码也得找一张能轻松地手动调节高度的桌子。

站立式办公桌的理想高度是及肘的。这样，当打字时，手臂相对于身体就能呈90度弯曲，而手腕就不用弯曲了。不过，桌面上的显示器最好垫高一点。这样一来，你的椅子就得再高点儿，让你坐着的时候比桌面高，这样颈部才不用弯曲。

- 原则2：预留活动空间

确保桌子给你留有足够的活动空间。桌子底下的空间应该够大，大到能够让双腿随意摆动，身体两边也要有足够的活动空间。考虑到站立式办公桌带来的危害，在使用站立式办公桌的时候，非常有必要经常活动。

有一个更好的想法，你可以拥有一张“行走式办公桌”。如果能在办公桌加装一台跑步机，那我们上面讨论的那些危害就都可以避免了。不过，带有跑步机的办公桌已经被证实了会影响精细动作技能，也就意味着会降低工作效率[①]。“自行车式办公桌”也可以买到（只可惜市面上还没见过“游泳式办公桌”）。

杰西卡·艾伦是Engine Yard软件公司的平面设计师，目前，她已为自己和同事们制作了好几张站立式办公桌。她甚至将这些作品放在2012年的一个软件大会上展示[②]。杰西卡提供了三款DIY办公桌的样板。

- 免费的站立式办公桌

这种桌子是免费的，就像免费的啤酒一样。也许在现有的桌子腿下面垫几块煤渣砖就行，当然你也可以用能找到的东西制作一张新的桌子，比如用门板作桌面，用书柜当桌腿，等等。这种桌子的缺点是不能随意配置或者调整，因此不建议采用。

- 宜家组装类站立式办公桌

比免费桌贵一点点（但还是比较便宜的）的选择是去宜家这种家具商店选购一些桌子的基本配件。这种商店还出售可调整高度的桌脚，可将它们安装在桌面、电视柜或任何出售的桌面平台的底部。下面的图片显示的就是杰西卡的办公桌。

---

① *Productivity of transcriptionists using a treadmill desk* [TL11]

② http://www.confreaks.com/videos/1075-cascadiaruby2012-diy-standing-desk-make -a-custom-rad-looking-standing-desk



图9 杰西卡·艾伦在她自己组装的宜家办公桌边上工作

- 工业级强度站立式办公桌

  杰西卡设计的最坚固耐用的站立式办公桌，使用的是工业级强度的材料。桌腿采用不锈钢管，桌面则采用厚实的橡木。她还用另一块木头把显示器垫高，使桌子看起来极为美观。可惜的是，桌子的高度是不能调节的。不过，也有其他DIY人士想到，可以拿汽车用的剪式千斤顶来调节桌面高度。用这种剪式千斤顶来搭配杰西卡的工业级强度的办公桌，真是恰到好处。

在杰西卡的博客上，你还能看到更多关于她的桌子设计，以及她如何制作这些桌子的文章[①]。

想要DIY一张可以调整高度的桌子真是太有难度了，尤其是那种容易调整高度的。不过想要弥补桌子不能调节高度的遗憾，我们还能想想其他办法，譬如说，调整椅子的高度。

打个比方，站着办公久了你想坐一会儿，又不想到别的桌子去办公。这时可以使用搁脚凳、制图椅，或其他较高的椅子，来配合站立式办公桌。这样一来，当你想变换姿势的时候，就能更快速起立，也能更容易坐下。想出去步行的时候也更加方便了。

① http://spacekat.github.com/blog/2012/07/26/diy-standing-desk/

想在站着的时候保持运动，还有一个办法，就是使用下图显示的平衡板。这种简易的设备要求把重心平均分摊在双脚，以保持板面的平衡。在站立式办公桌前使用这样的工具，更能促进肌肉的收缩，还有助于降低长期站立的各种健康风险。



图10　摇摇板（平衡板的一种）

虽然没有人专门研究在办公桌前使用平衡板究竟好不好，但有研究显示，如果运动员想要预防某些运动损伤，平衡板是很好的训练器材。平衡板还能有助于提高成年人的认知功能[①]。还有一个很有趣的说法（但还没被证实），那就是平衡板能够增进创造力。有人认为，在使用平衡板时，人们需要动用身体的左右两侧，从而也增进了左右脑的使用。虽然平衡板对创造力的促进作用还未得到证实，但已经有证据显示，平衡板提高了人体左右大脑的利用率，因此平衡板经常用于中风患者的康复训练[②]。

平衡板用久了，你还是得坐下歇一会儿的。坐下歇息时，可以坐在如下图所示的健身球上。这种个头很大、充满弹性、蹦蹦跳跳的球体，最近几年成为非常流行的一款椅子。大量的研究数据都表明了经常使用健身球锻炼的些许益处，但你还是要注意使用方法。

① *Relationship between Improvement in Cognitive Function by Balance Board Training and Postural Control Adaptability in the Elderly* [FSM05]

② *Effectiveness of a Wii balance board-based system (eBaViR) for balance rehabilitation: a pilot randomized clinical trial in patients with acquired brain injury* [Gil11]



为了表示健身球的大小，上图摆上哑铃作为参考。瑞士球的直径从35至85厘米不等，但是尺寸大一些的比较适合用来当椅子坐

图11　瑞士球（即健身球）

2008年，阿姆斯特丹的一个研究小组发布了一份调查报告，结果显示，如果女性受试者不是坐在常规的办公室椅子上，而是坐在这种健身球上打字10分钟的话，肌肉的锻炼将增加78%。他们还发现，手臂的弯曲变少了，这有助于预防肩膀和颈部疼痛。根据研究人员的结论，坐在健身球上带来的好处远比坏处多。

然而，不是所有研究结果都是这么正面的。2006年，加拿大滑铁卢大学的一个研究小组展开了一项调查，让受试者坐在健身球上工作一个小时。研究人员发现，受试者躯干和腰椎的肌肉活动增加了，但是与传统的办公室椅子相比，增加的量不是很明显。研究人员还发现，在研究结束时，很多受试者都觉得后背疼痛。

可惜的是，很多针对健身球的研究都是短期的。使用健身球锻炼一阵之后，受试者身体不适的情况可能就会减轻。而且，打字活动能不能与编程相提并论，目前还不能确定。也许，受试者打的字远比一般程序员做的工作要多，因为程序员要用更多的时间来思考。

不过，我们从这些实验中可以大体地得出一个结论：把健身球当椅子对健康是有好处的，但是使用时间不宜过长。事实上，每次大概使用10到20分钟就差不多了。本章在开头不就说了嘛，长时间保持单一姿势都是不妥当的。对健康最有利的办公桌，

应该能让人在每天的时间里，既能坐着，又能站着，还能保持身体平衡，偶尔还能弹跳一下。

本章的下一个目标就是升级办公桌，以便于随时调整在办公时的身体姿势。

目标 5

升级办公桌

办公时最好的身体姿势不是你现在的姿势——只有经常变动才是保持健康的关键。如果办公桌不能满足变换身体姿势的要求，那么它就会成为健康的拦路虎。请用本章给你提供的建议，升级办公桌，让它至少能满足三种身体姿势的变换。

3.4　回顾

接下来要回顾的内容，应该就是仔细认识那些健康生活的拦路虎了——办公桌可能就算一个，因此你要做的就是改进办公桌。你还需要测量血压，确保使用站立式办公桌对健康没有大碍。就跟之前我们的做法一样，在使用站立式办公桌前，先把这些目标写下来，如图12所示。



图12　站立的目标

除了设置新目标，你的日常清单也要增加一项新内容了。在一天的时间里，应该尽可能让自己多活动。总的来说，必须做到每小时活动5分钟。如果无法离开桌子，就按照本章前面的指引，用坐着的姿势进行一些健身操动作。另外，最好每20分钟变换一下姿势。如果你坐着，那就站一会儿。如果你站着，那就坐一会儿。

日常清单

- ☒ 计划：健康站立
- ☒ 步行：每天10 000步，包含20分钟快步走
- ☒ 活动：每小时5分钟活动，每20分钟改变一下姿势
- ☐ 饮食：5份水果或蔬菜
- ☐ 形体训练：5种无器械锻炼

接下来，你将学到更多锻炼方法，将给活动项目增加许多新内容，不过要记住很重要的一点，进行这些锻炼活动和升级办公桌，不过是健康生活方式的一部分内容而已。一张站立式办公桌既不能替代有氧运动，也不能减轻体重。而且还得在餐单上想想办法。

即使减肥不是目标，不靠谱的饮食计划也是比较致命的。在下一章，我们会讨论，在运动能够降低某些疾病风险的同时，食物是如何对其起作用的。如果真的想健康起来，最好有一套全面的计划。其中，优质的营养是必不可少的。

行动起来

- ❑ 每小时要休息5分钟。
- ❑ 每天至少用三种不同的姿势工作。
- ❑ 同一个姿势最好别持续20分钟以上。
- ❑ 在工作时，最好做一些灵活性锻炼。
- ❑ 定期测量血压，了解你适合用哪种测量方式，并注意血压有无产生很大变化。
- ❑ 办公室应该备有不止一种椅子：一张常规的办公室椅子、一个健身球、一张高脚凳，甚至还可以有一张“自行车式办公桌”。

第 4 章
灵活的饮食方案

在读高中时，作为一名摔跤手，我有一些与众不同的饮食习惯。我非常留意每餐进食的份量，吃生土豆，想尽办法减少食量。但在四年级时，奇怪的事情发生了。在一次校队甄选比赛上，我输给了一位很有潜质的二年级学生。为了继续留在校队，我只能减重11公斤，加入了61公斤级别的行列。在那一个月内，我痛快地减掉了将近15%的体重。

加入新级别后，一开始进行得很顺利。我甚至赢了一场重要的比赛，打败了上一年的一位州决赛选手。但由于我的自然体重不是61公斤，为了不超重，我拼尽了全力。我基本上不吃早餐，午餐顶多干吃一包脆谷乐麦圈，只是到了晚餐才正常进食，为的是不引起父母的怀疑。最终，由于缺乏必要的营养，我以非常糟糕的成绩结束了那个赛季。

我在中学时所犯的错误，就是任由野心左右我的判断力，任由那些在当时看起来无比重要的目标驱使我走了极端，完全没有意识到自己正在严重地损害健康。

作为程序员，我们为了不尽相同但都很远大的目标，促使自己走向不健康的极端。要么在下班回家的路上去“得来速”快餐店草草解决一餐，要么每天和同事一起去餐馆暴饮暴食，要么因为没有时间吃午饭，在办公室随便抓把糖吃就算解决一餐正餐。不管怎么说，我们都在不断滋长自己的坏习惯。如果想改掉这些习惯，就必须先意识到它们的存在。

在本章中，你将学习如何改变自己的饮食习惯，来对抗在软件行业面临的外部压力。你将了解到体重增加的真正原因，也能学到对应的解决方案——这些方案的效果已经得到证实。通过仔细了解饮食习惯，我们会运用最新的科学知识为你量身定制饮食计划。

为自己量身定制饮食计划很重要，因为每个人的需求是不同的。世界上没有能够

完全通用的饮食计划。有些人喜欢葡萄柚，而有些则不喜欢。有些人想要减肥，有些则想要增重。因此，找到最佳饮食计划需要通过测试和迭代方法——我们称之为灵活的饮食方案。

灵活的饮食方案并不是一份减肥计划。实际上，它是为你的个人健康需求而量身打造饮食计划的方法。因此，本章的重点不在于减肥，而在于改变饮食习惯中不健康的环节。在阅读本章时，请明确一点，你需要给自己定制两份饮食方案：一份是能帮你减肥用的，一份是能让你一生受用的。这两份饮食方案的内容不一定非得一致，重要的是，你得保证后者能让你心情愉快。

在某些情况下，心理或感情的创伤导致了不健康的饮食，那种情况得找医生诊治才行。但绝大多数时候，不健康的饮食是由坏习惯导致的。要改变那些坏习惯，得学会有意识地吃东西。

4.1　饮食方案的迭代方法

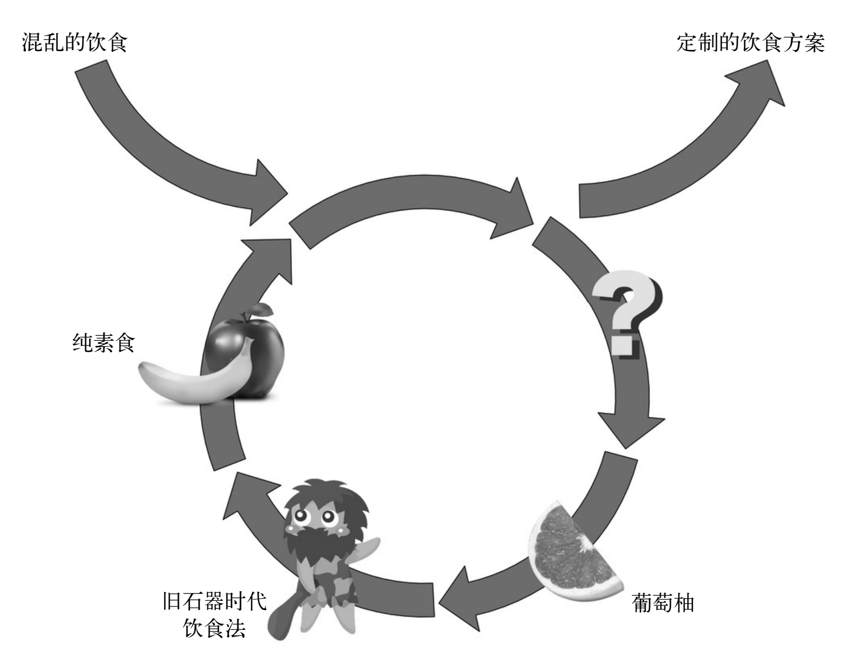
如果你喜欢自己现在的饮食方案，而且它也确实改善了健康，那就继续采用吧。由于减少热量摄入是目前已证实的唯一有效的减肥方法，于是大多数时尚饮食法就通过哄骗你减少热量的摄入，来达到减肥的目的。这听起来有点令人失望吧？这样一来，减肥成功通常要以放弃某一类食物为代价。但是，一套有效的饮食方案还应该提供一种结构化的饮食系统，这和减少热量摄入一样重要。

所以，你下一步就要采取这样的策略：执行一种饮食方案，但不用长期坚持。是的，你没看错。选择一种时尚饮食法，执行两周，然后再换一种。人们常用的方法有：生食饮食法、慢速消化碳水化合物饮食法、旧石器时代饮食法以及纯素食饮食法。如果能均衡搭配执行各种饮食方案，那它们都能有利健康。下一节我们会讨论如何均衡搭配的问题。

目前来说，先别忙活减少热量摄入的事。选择了一种饮食方案，只需严格执行下去就好。首先，必须确保摄入自己所需要的营养，我们会在4.2节中探讨这一点；另外，还要确保自己摄入了足够的热量，4.4节将会对此详加阐述。不过话说回来，最重要的是，要学会制定一套系统，学会有意识地饮食。

现在就开始吧。别害怕失败——再过两个星期，你就可以重新评估，换一套新的方案了。只需反复几次，你就能知道哪些适合自己，哪些不适合自己了。到最后，你甚至可以在各个饮食方案中挑选出一些适合自己的项目加以组合，创建一份自己的长期方案。通过如此混合几种饮食方案，饮食的过程将变得充满乐趣，你还能从中了解

到最有效的方案。查德·福勒就是这么干的。



“我用的是慢速消化碳水化合物加上旧石器时代饮食法的方案，”查德说，“这是一种复合型方案。刚开始大量减轻体重的那段时间，我给自己定下了‘每天吃五种食物，保持膳食平衡’的规矩，但这毕竟不是长久之计。”查德设法控制自己的体重已经有好几年了，因此对自己的身体及其新陈代谢情况一清二楚，也能够根据自身需要去制定合理的饮食方案。有些食物能起作用，有些则不行。“遵照传统的低碳水化合物饮食法来进食，我感觉脑子都转不动了。身体很不舒服，反应也迟钝了，”查德补充说，“而慢速消化碳水化合物饮食法则不会这样。”查德之所以能得出这套适合自己的饮食方案，源于其不断的探索与试验。

查德详细说道：“当时我下定决心，在2011年1月都要坚持慢速消化碳水化合物饮食法，而且要一顿不差地执行。到了2月，我就换成旧石器时代饮食法。与传统的低碳水化合物饮食法不同，这两份饮食方案其实是要吃碳水化合物的，但不是消化快的碳水化合物。慢速消化碳水化合物饮食法主要吃豆类，而不吃任何水果。旧石器时代饮食法则相反，可以吃水果，但不吃豆类。我现在的做法是把这两者结合起来。”如果你想深入了解查德的饮食方案，你可以看看他推荐的两本书：*The 4-Hour Body: An Uncommon Guide to Rapid Fat-Loss, Incredible Sex, and Becoming Superhuman* [Fer10]以及*The Primal Blueprint: Reprogram your genes for effortless weight loss, vibrant health, and boundless energy* [Sis12]。

查德的成功很可能与这些饮食方案背后的科学道理没什么关系，而是跟这些饮食方案为他建立起的营养结构有关。从而，这大概也能解释，为何对他来说，切换不同的饮食方案与只坚持一种方案相比，两者的功效差不多相同。查德也承认这种复合法确实很有效，他说："这就能让你的身体系统重新变得有序。"

软件使电脑系统变得更加敏捷。如果说灵活的饮食方案非得有些什么需要注意的，那么应该会包括下面这几个原则：

- 比起预设的菜单，个人的口味喜好更重要；
- 比起某种特殊的饮食方案，营养的均衡更重要；
- 比起盲目跟风，根据自己的热量需求来进食更重要；
- 比起一味执行某种饮食方案，考虑自己的客观条件更重要。

也就是说，上文左边所列的项目尽管有可取之处，我们还是要更重视右边的策略。接下来，我们将探讨各项中两者的差别，以及如何利用这些差别来制定你的饮食方案。尝试时尚饮食法的确是一个好的开始，不过你得让自己吃的都是有营养的食物。

4.2　均衡的营养胜于特殊的饮食

旧石器时代的人类不一定很健康。事实上，他们也许还营养失调呢[①]！因为这样，他们的寿命很短。既然如此，为什么还要执行类似的饮食方案呢？

如果旧石器时代饮食法能帮助你控制体重，让你身心愉快，让你觉得满足，那不管怎么样，照着执行就好了。但是，你得保证摄入的都是自己需要的营养，不然，弄不好会得坏血病，这可让你高兴不起来（不过，使用旧石器时代饮食法，得心脏病的几率比坏血病可高得多了[②]）。旧石器时代饮食法不是唯一需要格外留心的饮食方案。绝大多数时尚饮食法都是有侧重点的，无法给你提供均衡营养。

要制定一份营养均衡的饮食计划，其实很简单。大多数卫生组织（包括CDC、世界卫生组织、美国公共与卫生服务部、美国农业部和英国国家健康中心[③]）建议，一个健康的日常饮食方案基本上应该包含以下部分：

- 30%的水果及蔬菜；
- 30%的谷物及淀粉类食品；
- 16%的精益蛋白质（肉类、鱼类、蛋类和豆类食品）；

---

① *Hunter-gatherer diets - a different perspective* [Mil00]

② http://health.usnews.com/best-diet/paleo-diet

③ http://www.nhs.uk/Livewell/Goodfood/Pages/eatwell-plate.aspx

- 16%的牛奶及奶制品；
- 8%的脂肪及糖类食品。

几乎每一种时尚饮食法都会删减这些类别的某些内容，这样说来，不时更换一种饮食法确实是有必要的。短时间的营养缺失，我们的身体还是应付得来的（这也是许多饮食方案只能产生短期效果的原因），但从长远来看，我们必须确保自己使用的饮食方案能提供全面的营养，否则你的结局就会和我在摔跤赛季遭遇的那样悲惨。

想保证饮食的健康均衡，又不想每一餐都精打细算，可以试试“一日五蔬果”计划。不单上面提到的那些卫生组织，世界上其他同类组织也如此建议[①]。“一日五蔬果”计划建议你每天摄入五份水果或蔬菜，举个例子，早餐吃半个葡萄柚，午餐一份鲜果奶昔（如果共有150毫升，水果或蔬菜含量是百分之百，这就可以算两份蔬果了），下午茶时间再吃一个苹果，晚餐则吃两小棵花椰菜。大多数时尚饮食法也有类似建议，为日常饮食增加亮点，在饮食营养结构中起到很好的平衡作用。我们会在本章结尾将这个项目加到日常清单里。

小贴士5　每天吃五份水果或蔬菜，以确保膳食结构的均衡营养。

你可以在B.1节中找到蔬果清单。但即使有了这份清单，每天吃五份蔬果也不容易，尤其是当蔬果储备不够的时候。如果是这样，可以尝试把办公室里装糖果的罐子换成新鲜的苹果，或者把软性饮料换成新鲜水果冰沙。如果不喜欢某些蔬菜，可以蘸点沙拉酱调味。反正，要让水果和蔬菜触手可及就对了。

过了一段时间后，你可能会非常想吃糖果。但灵活的饮食方案会通过引导你如何有意识地吃，从而帮助你度过这些难熬的时刻。这很重要，因为挡在你和健康饮食之间的唯一障碍，就是你的大脑。

周一无肉日

有一种饮食方案广受关注（既能有效减肥，又能保持健康），是一种以天然食品和素食为基础的饮食法。这个疗法是由考德威尔·埃塞斯廷、T·科林·坎贝尔及乔尔·福尔曼几位医生在他们的著作《餐叉胜于手术刀：素食疗法引领健康》[SE11]及《吃是为了活着：通过均衡营养的神奇方法实现快速及持久的减肥，

---

① http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2004/np17/en/，http://www.nhs.uk/LiveWell/5ADAY/Pages/5ADAYhome.aspx

修订版》[Fuh12]中提出的。他们的基本主张是纯素食方案，并引用大量的临床研究来证明，吃肉对健康没有好处。福尔曼医生将其研究的饮食方案成果，总结为以下的等式：

健康=营养/热量

也就是说，饮食方案应该偏向选择上述比值最高的食物。水果和蔬菜在他建议的推荐食物清单中名列前茅（尤其是像甘蓝和菠菜这样的绿叶蔬菜），而动物制品的排名则非常靠后。

不过，这些医生的研究引发了很多争议。大多数卫生组织都建议，个人的饮食中至少要加入少量的奶制品。连福尔曼医生自己也承认，按他推荐的饮食方案，补充足够钙质和维生素D的唯一办法是使用营养补充剂。

我曾经多次尝试素食疗法，甚至纯素食疗法。但很多时候，我还是抵挡不了香肠配芝士的诱惑——我老家威斯康星州可是以奶酪闻名的。经过不断尝试，我已经意识到，除非我死了，否则别想把芝士从我手上夺走。幸好，能吃上一点，我就已经很满足了。经过努力，动物制品在我饮食方案中的比重已经少于10%了。这样的饮食方案能吻合这些医生的大多数研究成果，也让我感到满足和开心。

要测试我的饮食方案或类似方案是否有效，用“周一无肉日”这个方法再好不过了[a]。这个方案要求每周有一天完全不吃肉，这样就能使饮食结构中动物制品的比例下降15%。许多爱吃肉的明星厨师，包括吉娅达·德·劳伦蒂斯和马利欧·巴塔利已经加入这个行列了。

像“周一无肉日”这种简单的饮食规则，能帮你更顺利地执行饮食方案。

a. http://www.meatlessmonday.com/

4.3 为了吃，要费尽心思

推荐你进行一个测验，在家里或办公室都行。买一样你称作甜点的食物，如糖果棒或者曲奇饼。在工作的时候，把零食就放在你的键盘前面（如果还没吃掉的话）。现在，你试着做一些很重要的事情。你是不是感觉老分神，没法专注工作了？

别难过，人人都是如此。这种现象叫做注意偏向，已有许多研究表明，在注意偏

向的作用下，即使我们在进行其他“中性刺激”活动，食物也会让我们分心[①,②]。人人都会出现这种情况，不管你是胖子还是瘦子。

当首次产生吃的冲动时，只要能顺利克服，以后你都能更轻松应对。那是因为你可能同时正忙着写代码，这对大脑来说是一样的奖赏。已有研究表明，创作性问题的解决过程能够使大脑产生多巴胺，这和在吃东西时大脑得到的化学奖赏是一样的东西[③]。

下一次萌生吃点零食的冲动时，试着解决一个问题吧。这样一来，冲动就会平息了（除非是真的饿了，如果是这样，你就得吃点东西了）。当这种冲动再次发作时，试着出去走走或者玩会儿游戏。这样一来，就能抑制进食的冲动，也让你有机会自问：我到底是真饿了，还是在重复一个坏习惯？

现在就试着回答这个问题吧。拿起笔和纸，写下今天吃的所有东西。逐项对自己发问：“吃这个东西时，我是因为肚子饿，还是因为它就放在手边呢？”我们吃东西，很多时候是因为食物就在触手可及的地方，或者社交规范让这种食物触手可及。要应对这种“触手可及”的挑战，最好的方法就是做好准备。每次吃零食的冲动发作时，试着使用图13的“有意识进食流程图”吧。用系统的方法抑制冲动，你就能学会如何有意识地饮食。无论你想要减肥或者增肥，这都非常重要。不过值得一提的是，这个方法对抑制暴饮暴食尤其有效。

然而，暴饮暴食并不一定会增加体重。实际上，科学家们开始认识到，有一种行为极为恰当地描述了人们无节制进食的过程。美国食品和药物管理局前局长大卫·凯斯勒博士将这个行为定义为“反射式暴食”。这种行为是“反射式”的，因为它是对食物暗示信号的自动反应，而“暴”是因为进食过量。最让人惊讶的是，在那些“反射式暴食”的人当中，很多都不是肥胖人士，他们的体重甚至没有超标[④]。

在一些极端的例子中，进食远不止习惯这么简单，而是变成了一种癖嗜。大量研究在此方面取得显著进展，2011年一年里，在“进食成瘾”这个课题上就有多达28份论文的研究（根据美国国家医学图书馆的数据库记录显示）[⑤]。尽管如此，未经确诊的饮食

> 最让人惊讶的是，在那些“反射式暴食”的人当中，很多都不是肥胖人士，他们的体重甚至没有超标。

① *Selective attention to food-related stimuli in hunger: are attentional biases specific to emotional and psychopathological states, or are they also found in normal drive states?*[MBHL98]

② *Eating Disorders and Attentional Bias: A Review* [Fau02]

③ *Frontotemporal And Dopaminergic Control Of Idea Generation And Creative Drive* [Fla05]

④ *The End of Overeating: Taking Control of the Insatiable American Appetite* [Kes09]

⑤ http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

失调症的普遍程度已经骇人听闻，尤其是男性[①]。厌食症在女性中更为普遍，而暴食症对男性和女性的影响则几乎没有区别[②]。

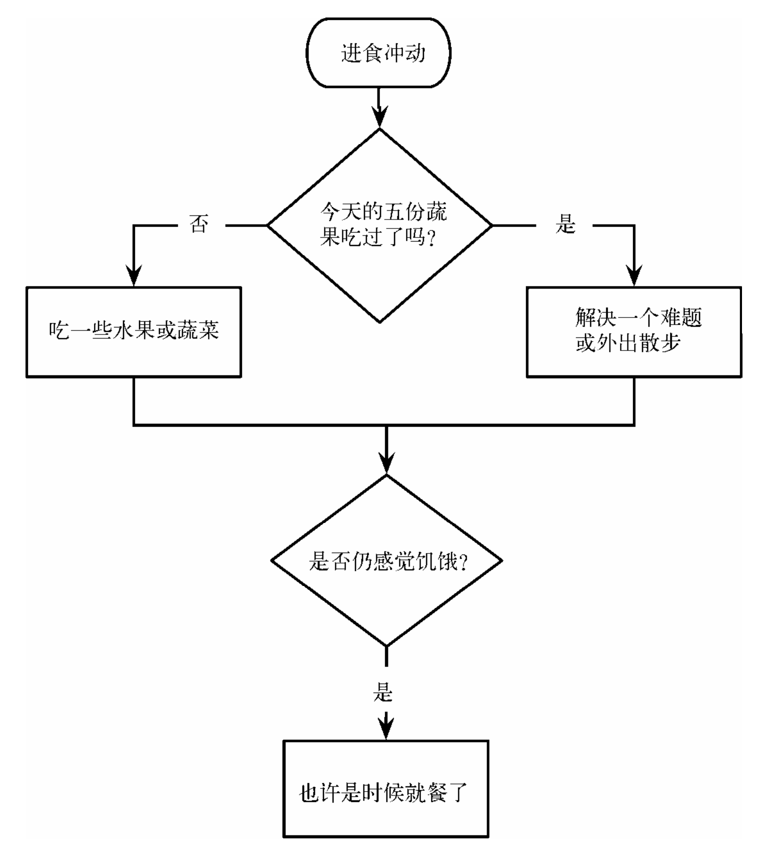


图13 有意识进食流程图

对男性而言，最大的难题在于他们从来都不把暴食症当回事。当一个男大学生就着一整份披萨喝掉一瓶两升装的可乐时，人们往往不会从心理学的角度来分析他这么做的原因。更糟糕的是，大众媒体有美化暴食症的嫌疑。我们在电视上就能经常看到人们四处旅游、大吃大喝的节目。每年美国国庆日，电视上甚至有一个吃热狗比赛，比赛的激烈程度甚至可以让这档节目在体育频道播出。

你的身体究竟需要多少食物呢？明确这个问题很重要，因为你的答案将对你的生

① http://well.blogs.nytimes.com/2012/08/13/binge-eating-among-men-steps-out-of-the-shadows

② *Why men should be included in research on binge eating: results from a comparison of psychosocial impairment in men and women* [SBWS11]

活产生显著的影响。

4.4　别盲目跟风，按照自身需求摄入热量

与查德·福勒在东京的内心斗争一样，约翰·沃克在1987年也为体重挣扎过。约翰是一位才华横溢的程序员，还是跨国公司Autodesk的创始人，主要销售设计软件，如AutoCAD。对约翰来说，管理自己的体重可比管理公司困难得多。

约翰说，自己从小学开始就是“胖子”。他在20世纪70年代减肥成功过，可不到一年又胖了回来。最终，约翰意识到，他看待肥胖问题的角度一直都是错误的。他是一名工程师，所以最好的角度是将减肥看作一个工程问题。

约翰认为人体就是一个橡皮袋。热量随食物进入人体，随运动、新陈代谢和许多其他活动排出体外。如果人体摄入的热量大于消耗的热量，那么人就会变胖。反之，只要放入“橡皮袋”的热量比消耗的少，人就会变瘦。

也许，这个概念看起来再明显不过了，但很多年来一直未能为人所理解。科学家们历经数年艰苦研究后不得不承认，人体最擅长调节体温和血压的自我平衡反馈闭环在面对控制体重的问题时，似乎失去了作用。科学家们进而怀疑肥胖是基因、饮食方式（每天的进餐时间和速度）、食物构成、代谢缺陷或者缺乏体育运动等原因导致的。但最近几年，各种研究已经明确，热量摄入过度是导致肥胖的首要原因。

约翰在自己的书《黑客的健康食谱》[Wal05]中重点讲述了他的饮食方案，即用工程学的思维来安排饮食，使热量的摄入量低于消耗量。事实证明，细微的变化，如每天只减少100卡路里（大约一听汽水的热量），就能带来深远的影响。相反，研究表明，如果日均增加400卡路里的热量，体重每三个星期就会增加1公斤[①]。

来，看看你的“橡皮袋”表现如何吧。第一步，让我们来计算你的身体每天所消耗的热量。用科学术语来说，这叫做“基础代谢率”（BMR）。计算基础代谢率最准确的方法是使用Mifflin-St Jeor公式[②]。男性的计算公式如下（分别采用英制和公制单位表示）：

$$\text{BMR}=[4.5\times\text{体重（磅）}]+[16\times\text{身高（英寸）}]-(5\times\text{年龄})+5$$
$$\text{BMR}=[10\times\text{体重（公斤）}]+[6.25\times\text{身高（厘米）}]-(5\times\text{年龄})+5$$

女性的计算公式如下：

① *The End of Overeating: Taking Control of the Insatiable American Appetite* [Kes09]
② *A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals* [MJHS90]

BMR=［4.5×体重（磅）]+［16×身高（英寸）]−（5×年龄）−161

BMR=［10×体重（公斤）]+［6.25×身高（厘米）]−（5×年龄）−161

因此，一位体重125磅（57公斤）、身高65英寸（165厘米）的30岁女性，她的BMR值为1591卡路里/天。

这个计算方法是以整天坐在办公室里为参考的，实际的数值需要加上体育运动所消耗的热量。只要按照本书前面章节的建议去执行，就可以在得出的BMR值中加上下方列出的热量数值，这样每天消耗的热量值就更精准了：

- 每步行20分钟消耗200卡路里的热量；
- 每站立一小时消耗50卡路里的热量。

计算BMR值并记录下来——在白板上用鲜明的大字写出来。记住它。只要好好地利用这个数值，你会变得更健康、更开朗，还能延年益寿。对大多数人来说，这意味着，将从计算公式得出的热量值与体育运动消耗的热量值相加得出准确BRM值后，对饮食摄入的热量控制在该BMR值周围呈正态分布的一个范围内。但是，如果有瘦身计划，那么通过饮食摄入的热量就必须控制在该BRM数值以内。

不管怎么说，必须清楚自己一般一天摄入多少热量，这也是你要完成的第六个目标：计算一天的摄入热量。没错，一天就够了。只要那一天的摄入量和平时差不多，那么这个数值就能作为标准，以便在饮食方案中作为参考。只要得出这个数值，接下来的重要工作就可以开始了。

目标 6

计算一天的摄入热量

拿出刚才整理的食物清单，在单子上每个项目的后面写上热量的数值。不过，你的记录很可能不够准确。许多研究表明，大多数人在计算摄入热量时，他们得出的数值都是不准确的。他们总不把零食的热量计算入内，可能觉得难为情吧，导致最后得出的数值都是偏小的。

在一个研究案例中，美国佐治亚州肯尼索州立大学的两位神经系统科学家先让受试者对所摄食物拍照片存档，再把它们写进日记[①]。他们发现，大多数受试者实际上大大低估了他们摄入的食物，有时候甚至整整少了一顿正

① *Food intake and meal patterns of weight-stable and weight-gaining persons* [Pea02]

餐的量。其他许多研究也表明，受试者平均少算了 13%左右的热量摄入[1]。

和一开始我们过量摄入食物一样，上面这些研究也能用同一个原因来解释：我们摄入食物的时候是下意识的。摄入食物是需要暗示信号的，这些信号来源于那些奖赏我们的惯例行为。这些奖赏十分强大，能够驱使我们去做一些不同寻常的事情。出于这种考虑，在计算热量之前，最好先改变饮食习惯。这样，才能对摄入的食物热量有一个更加清晰的认识。

如果已经开始了“灵活饮食方案”，而且正严格地执行着某个饮食计划的话，那么你就在迈向健康饮食的路上了。一旦学会如何控制对吃的渴望，按计划执行日常饮食方案，你就能开始计算热量了。借用智能手机应用或者坚持写日记是不错的辅助方法。我们的网站收集了一些不错的小工具，你可以去看看：http://healthyprog.com。

由于只需要计算某一天的热量摄入值，你选的那一天最好与你大多数时候的摄入情况一致。只有这样，取得的数值才能作为标准数值，以便在饮食方案中用作参考。

4.5 调节热量摄入

了解了一天中热量摄入和消耗的差值后，你就能开始有意识地进行调节了。如果差值为正，热量摄入就得相应减少了。如果超重，就更应该自觉将摄入量减少到消耗量之下。不幸的是，根据哥伦比亚大学分子遗传学家鲁迪·勒贝尔博士的研究，这无疑是一场艰苦的硬战。

你可能在HBO的纪录片《举国之重》里见到过勒贝尔博士。勒贝尔博士认为，如果热量摄入与消耗存在细微差值，这些细微差值经年累月就会导致肥胖[2]。勒贝尔博士还断言，这恰恰也是大多数节食方案最终失败的原因。

在一次研究中，勒贝尔博士和同事测量了肥胖受试者的能量消耗，在接受测验时，受试者已减轻了10%的体重[3]。他们发现这些受试者在经历了代谢量的变化后，都很难继续保持减重后的体重，无论男女。平均来说，与那些自然体重和体型与受试者一致的人相比，这些受试者热量的消耗要少15%。这就意味着，如果受试者要将体重控制

---

① *Evaluation of long-term dietary intakes of adults consuming self-selected diets* [KKJM84]

② *The Weight of the Nation: Surprising Lessons About Diets, Food, and Fat from the Extraordinary Series from HBO Documentary Films* [HSM12]

③ *Changes in Energy Expenditure Resulting from Altered Body Weight* [LRH95]

在其自然体重的90%，他们还需要持续减少热量的摄入。更糟糕的是，他们会产生饥饿感或焦躁感，这会增加进食量，从而进一步增加热量摄入和热量消耗的差值。

出于这个原因，减少热量摄入必须放慢脚步。按照《举国之重》的作者朱迪丝·萨勒诺博士的建议，每天只需要减少100卡路里热量摄入。这个量只相当于一听汽水或者我们在图14中举出的其他例子，很简单吧？真的没必要忌口，只需要把目前喝的全脂牛奶换成脱脂牛奶，或者把脂肪含量2%的减脂牛奶换成1%的低脂牛奶就可以了。如果早餐吃百吉圈，那就换成燕麦粥。至于晚餐，把340克的牛排换成283克的牛排就行了。发挥创意，你很可能自己都不会意识到热量摄入的减少。



每天减少一听汽水、两片芝士、两块寿司或一勺蛋黄酱，就足够帮助你减肥了

图14　100卡路里的食物示例

每天减少100卡路里摄入的计划持续两个星期之后，你可以开始每天减少200卡路里了。就这样坚持下去，直至达到卡路里摄入的理想目标。“积跬步成千里”是灵活饮食方案的一个重要方面。要知道，你的身体需要花一点时间来适应热量摄入的变化。

“积跬步成千里”是灵活饮食方案的一个重要方面。

迟早有一天，你会觉得饥饿，想吃的量比当天需要的食物多得多。如果正在尝试改变饮食习惯，在这个问题上你就得想想办法了。当那一刻到来，你一定要记得，对

抗过度饮食是一个生理上的挑战，而不是缺乏意志力的问题。不论如何，你都需要做好准备——提前做好计划。

4.6　个人喜好比预设的餐单更重要

如果想搞砸自己的饮食方案，最好的方法就是吃不喜欢的东西。一个健康的饮食方案不是为在短期内应付暴饮暴食问题而草草准备的，这些可都是你下半辈子每天都要吃的东西。这个饮食方案一定要符合自己的口味。

如果你已经按本章前面所说，在轮换执行几个时尚饮食法，那么就开了个好头。但过不了多久，你可能就想制定一个长期的饮食方案了。你一定已经从那些饮食法中体会到了哪些食物对你有用，哪些让你心情愉悦，哪些可以常吃。但是，要一辈子只吃那些食物，你应该接受不了吧。所以，应该从那些时尚疗法中提取你喜欢的食物，创造属于自己的饮食规则。

有了饮食规则，我们就不会乱吃东西了。要是没有规则，对于那些有害健康或者对热量摄入计划有影响的食物，我们就好像没有拒绝的理由了。规则能帮助我们建立饮食结构，还能为饮食的先后流程提供参考，以便直接对食物做出调整。

要开始在饮食方案中添加规则，最好通过测试和迭代的方法来进行。举个例子，下一顿正餐只吃一半，然后看30分钟后有多饿，90分钟后有多饿。如果真的觉得饿了，那就在下一餐继续调整。用这种迭代方法，直到找到适合自己的饭量，就可以添加饮食规则了。

测试过几遍之后，你就能定制出一个饮食方案，不仅健康还不会觉得饿。下面有几个小窍门，相信你能用得上。

- 吃能让你感到满足的食物

  防止暴饮暴食的最好办法就是防止饥饿，而防止饥饿最好的方法就是吃让你感到满足的食物。脂肪、油类、盐分、糖分等含量较高的食物之所以不靠谱，是因为吃了这些食物没多久，你就又会觉得饿。因此，你的饮食方案必须采用那些可以填饱肚子又能让你感到满足的食物。

  许多研究表明，蛋白质是最能让你感到满足的营养物质。消化蛋白质的速度为每分钟4卡路里，比糖类的消化速度低得多——消化糖类的速度为每分钟10卡路里。全谷类食品是另一种能带来满足感的食物。由于结构中含有不被消化的部分，这类食物需要更多时间来消化，所以你不容易觉得饿。不过，要注意脂

肪类食物！消化脂肪的速度仅为每分钟约2卡路里，但是人体处理消化信号时反应是很慢的，这就导致我们容易过度摄入高脂肪食物。另外，每克脂肪类食物所含的热量也是很高的①。

总而言之，最能让你感到满足的食物是全谷类食品和精益蛋白质。不吃白米，改吃糙米；不吃苹果酱，改吃苹果；不吃用动物边角料加工的肉类食品，改吃鸡肉。当这些食物让你感到满足后，你就不容易被饥饿感困扰了，也是时候看下一条饮食窍门了。

- 合理安排饮食

一顿正餐的合理分量，应该给人带来大约四小时的满足感。好的点心给人带来的满足感应该能持续两个小时左右，但一份甜食给人带来的满足感仅能维持一个小时左右。在计划饮食的时候，合理安排三餐和餐间点心，这样会较长时间不觉得饿。还有，别在非进食时间吃东西。只要安排够明确，你就能轻易控制自己，不吃不按方案规则来的食物。在下一个饮食窍门中，饮食结构的安排也是一大因素。

- 列一张“禁食”食品清单

把你不该吃、不该喝的食品列一份清单（请务必把含糖汽水放到这份清单里）。当这些食物摆在面前时，碰都别碰一下。你会发现，有了明确的规定，改变饮食习惯的过程就变得更加容易了。

然而，这份清单最好按自己的需求量身定制。如果非常喜欢冰淇淋，那就别把冰淇淋写进清单里了。当然，这不意味着可以把冰淇淋当正餐吃，但是也犯不着因为一些时尚饮食法告诉你不能吃，你就真的一点儿都不碰。如果将冰淇淋这类食物当成零食，有节制地吃，你的饮食方案就会让你更加愉悦。

- 预演饮食方案

那些导致暴食症的习惯都是伴随着某个暗示信号发生的。现在你可能就在想那些暗示信号会是什么。也许当你走在去会议室的路上，经过一台冷饮售卖机，你不自觉地就投进一块钱，买了一杯冷饮。或者，同事们约你一起去吃午餐，你一不小心就吃了双份墨西哥卷。

不管那些暗示信号是什么，它们是不会凭空消失的。就算你已经改变了饮食方案和惯例行为，它们还是会存在的。所以心理预演才会如此重要。

① *The End of Overeating: Taking Control of the Insatiable American Appetite* [Kes09]

试着在心里预演这些暗示信号。想象一下迎面遇上它们的时候，你是什么感觉，再想象一下你该怎么做才能避免重复惯例行为。这样一来，在现实情况下，你就能更轻易地抵制住诱惑了。

在生物学角度看来，暴食症确实是一个难题，几乎无法治愈。一旦患上，大多数人一辈子都需要不间断地与暴食症对抗，所以制定一个应对暗示信号的计划极其重要。因为那些暗示信号是不会凭空消失的，弄不好又要助长坏习惯的滋生了。

4.7　回顾

八百万美国人在与暴饮暴食问题抗争[①]，同时有59%的美国人存在饮食过量的问题[②]。如果你属于其中一个行列，或者摄入的热量比消耗的多，那健康问题就不容小觑了。

改正这些不健康习惯的最好方法，就是进行迭代尝试，进行渐进变化——在饮食计划中灵活变通。通过阅读本章，你已经学会了如何了解饮食习惯，计算热量，并恰当地减少热量摄入。这就给了你一个新的目标以供下次回顾：目标6“计算一天的摄入热量”。

一旦完成了新目标，你就能掌握足够的信息，为减少热量摄入制定目标了。除了摄入适当的热量，还得注意保持饮食的营养均衡，最好的方法是每天吃五份水果或者蔬菜，这已经写在日常清单里了。

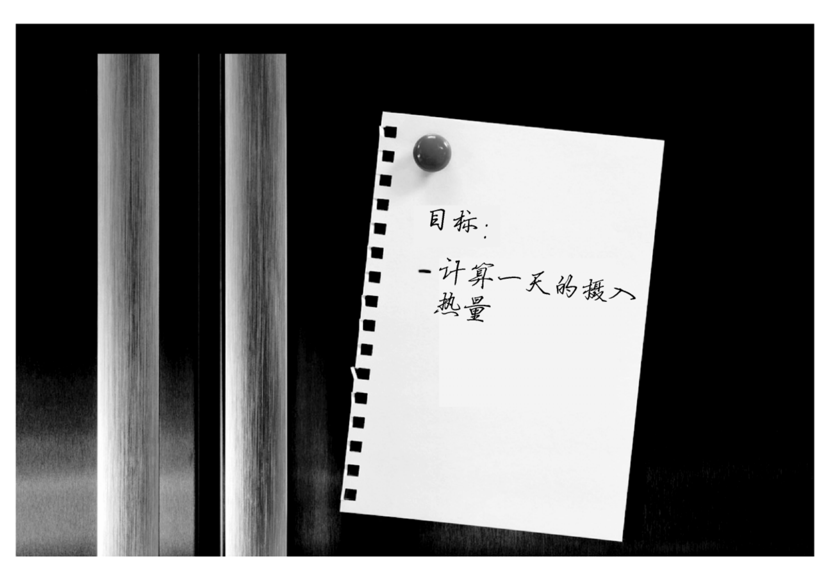
你还得确保没有违反热量计划，不过这个得具体问题具体分析。热量摄入要不要比你的BMR多，得看个人的实际需求。如果要保持体重，那么只需将体育运动计入，并保持运动和热量摄入的平衡。但是如果想减肥，则要减少热量的摄入。

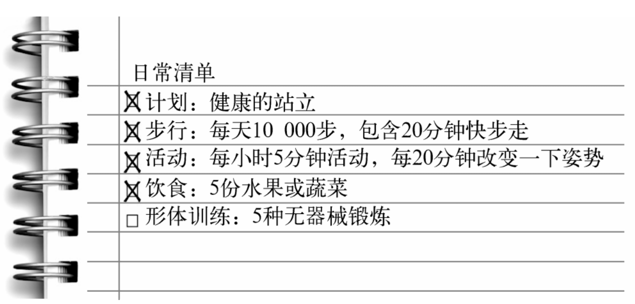
执行减少热量摄入计划时，务必循序渐进，从每天减少100卡路里热量摄入开始，迭代进行。如果想减肥，摄入的热量要比消耗的少，而在达到目标体重后，就可以回到正常的热量计划了。一定要小心，热量目标别定得太低，不然你就会和我在摔跤赛季时那样悲惨。一个合理的计划是，热量摄入值减去消耗值至少为400卡路里。如果每天至少步行20分钟，尽量别把屁股黏在椅子上，那么热量摄入值就一定不会大于消耗值。

---

① http://bedaonline.com/aboutBED.html

② http://pewresearch.org/pubs/?ChartID=85





作为程序员，过度进食和缺乏运动是最常面临的风险。但是，保持健康不仅仅在于关注体重，还要使身体免受病痛的困扰。在接下来的三章里，我们会讨论程序员常见的几种身体疼痛：头痛、背部疼痛和手腕疼痛。

行动起来

- ❑ 尝试几种不同的饮食方案，别害怕失败，尽管去试试吧。
- ❑ 把办公室的糖果罐子和软性饮料换成水果、蔬菜和水果冰沙。
- ❑ 在蔬菜中加入沙拉酱或芝士，让它们变得更可口。
- ❑ 试着每个周一不吃肉。
- ❑ 计算BMR值。别忘了把通过锻炼燃烧的热量加进去。更加明确每天身体消耗的热量。
- ❑ 为饮食方案制定一些规则。你确实可以把某些项目排除在外，但如果把它们加到规则里，就更容易实现饮食目标了。例如，每天吃五份水果或者蔬菜。

- 不要每天都计算热量，这事儿算不清楚的。相反，你只要认真计算某一天的热量值，将之作为参考数值，制定一个有效的系统或者其他能启发你的系统就行了。
- 制定两份不同的饮食方案：一份是减肥用的，一份是能让你一生受用的。这两份都要能使你愉悦。
- 对饮食方案使用迭代法。循序渐进地减少热量的摄入。对食物的不同分量进行测试。对客观条件做出反应。要学会灵活变通。

第 5 章
预防头痛和眼部疲劳

小说《爱丽丝梦游仙境》里的奇幻景象，一般被认为是服用药物后导致的幻觉。但我们也有理由相信，小说的作者刘易斯·卡罗尔是在有意捕捉他在偏头痛急剧发作时看到的特殊视觉景象[①]。当然，那些奇特的景象也不是卡罗尔自己想捕捉就能捕捉得到的，头痛本身也给他的写作提供了很多灵感。

很多人认为某些类型的头痛能够激发想象力，在创作过程中启发灵感，形成独特的或者具有革命意义的艺术作品。因此，德国亚琛工业大学的克劳斯·波多尔医生在他的著作《偏头痛的艺术：从偏头痛内部体验偏头痛》[PR09]中，整理了一系列由偏头疼患者创作的插图和画作。当然，并不是说所有患有偏头痛的人都能成为艺术家。

编程需要汇集大量的创意，但没有多少软件开发工程师说头痛能提高他们编写代码的能力。与此相反，头痛在降低程序员工作效率方面名列前茅——没有产生幻觉时都不能提升效率，就更别提产生幻觉的时候了。

卡罗尔之所以能看到奇特的景象，不是因为眼睛出了问题，而是身体的感知起了变化。然而，许多其他类型的头痛是眼睛的问题导致的。程序员们最常见的病症是电脑视觉综合征（Computer Vision Syndrome，CVS）。那些每天在电脑前待三个小时或以上的人，90%都受到这种疾病的困扰[②]。

在本章中，我们会探讨引发CVS的情况，也会探讨头痛病症的许多其他诱因。我们还会探讨眼睛的整体健康状况，这不仅与头痛和眼部疲劳有关，更与程序员的整体健康状况息息相关。许多日常因素，甚至电脑的配置，都有可能伤害眼睛。让我们来一次近距离的观察吧。

---

① *The Neurology of*‘*Alice*’[Lar05]

② *Visual ergonomics in the workplace* [Ans07]

5.1 对视力进行单元测试

做专业的视力测试，当然一定要找验光师或眼科医师。做一次视力测试就是读者本章要完成的目标了。事实上，每一到两年就应该进行一次视力测试，因为许多眼部疾病是无症状的，到发现时可能已经太晚了。但是，即使无法寻求专业医护人员的帮助，也可以用手机或电脑上的应用来做一些简单的小测试。

大多数视力测试应用软件都能够测试视敏度（从一段较远的距离查看视力检测表）、视网膜功能（通过检测因视网膜的变化而引起的视觉障碍）和色盲。现在就去下载一个，马上测试一下吧——http://healthyprog.com上就有好多不错的应用软件。只要花上几分钟测试一下，说不定就会有一些惊讶的发现：如果最近都没进行过类似的测试，那么你很有可能需要换一副新眼镜了。

使用度数准确的医学镜片很重要，如果度数不准确，你的眼睛要聚焦就更加费劲。过不了多久，眼睛周围的肌肉就会觉得疲劳，这样可能会导致头痛，甚至引发更多和视力有关的问题。

许多因素，包括你的眼镜，都有可能引发头痛，但有些因素不是视力缺陷导致的，而是办公室的缺陷导致的。所以，我们还要抛开视觉接收端（眼睛），针对产生端（电脑）进行几个测试。这类型的测试有些直接和头痛有关，也有些与眼睛的整体健康有关。不过，想成为一名健康的程序员，这两者都至关重要。

现在就坐在办公桌或工作站前面。就按平日工作时那样，调整一下房间的照明、屏幕的亮度、椅子的姿势，诸如此类。弄好了，就来回答以下几个问题。

- 你的脸离电脑屏幕有多近？

  两者的距离应该在51厘米到101厘米之间[①]。这个距离和你的手臂差不多长，所以可以用手臂直接比划一下。如果你能与屏幕来个击掌，那就离得太近了。如果碰不到屏幕，那最好挪近点。

  在阅读字体较小的文章时，视距过远容易导致眼部疲劳。视距过近同样会导致眼部疲劳，因为眼部周围的肌肉需要更加费劲才能聚焦。这甚至有可能导致眼会聚障碍——眼睛无法左右转动，或无法保持会聚。

- 显示器是不是比室内周围环境还要亮？

  亮度可能听起来很难判断，其实不然。举起这本书移向显示器（你读的要是电

① ANSI/HFES [2007]. Human Factors Engineering of Computer Workstations (ANSI/HFES 100-2007). Santa Monica, CA: Human Factors and Ergonomics Society

子版，则另换一本纸质书）。随着书移近显示器，如果书能被逐渐照亮的话，那你的显示器就太亮了（或室内环境太暗）。

如果室内和显示器的亮度差别太大，则极容易导致眼部疲劳。看了一会儿周围的环境，瞳孔会放大，再看回电脑的时候，你可能就得眯起眼睛。如果办公室有自然采光，那么白天的时候，最好根据室内光线的变化来调整显示器的亮度。

- 显示器有没有过度炫光？

  要想了解这一点，你可以调整视线，好像看着显示器后面的某样东西一样。你看到什么了？如果能从显示屏上看见它反射出你身后的窗户，那它的炫光就很强了。炫光对眼睛造成的损害，和亮度过高的显示器对眼睛的损害，原理是差不多的。

- 你的显示屏颜色是红色为主还是蓝色？

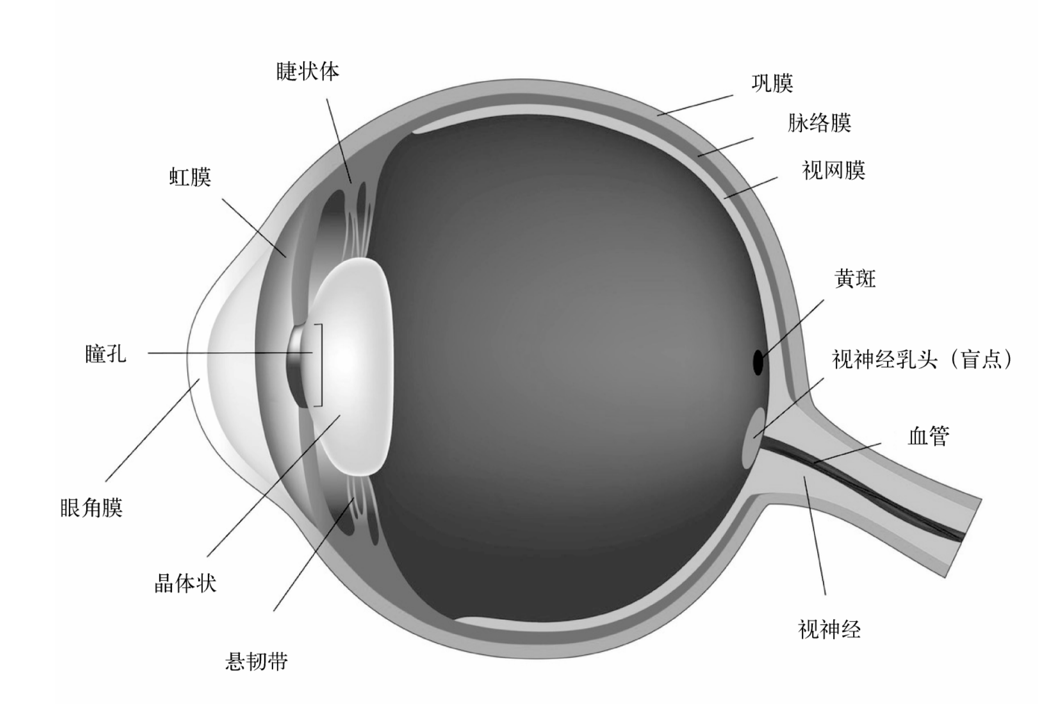
  总的来说，红色调的光线比蓝色调的对眼睛的损害较轻。事实上，许多研究已表明蓝色光能对细胞结构产生危害[①,②]。这与蓝色光线中那些较短的光波（400～470纳米）有关，它们的数值已经非常接近紫外线的数值了。人眼的晶状体和眼角膜——我们会在下面的插图标出这两个结构的位置——能过滤紫外线，而蓝色光线则能顺利通过，因此对视网膜危害极大。

  通过降低显示屏的色温，你可以减少眼睛与蓝色光线的接触，也能效减少显示器释放蓝色光线。不过这样一来，制作平面图或者视觉媒体时就可能会产生色差了。如果没法调节色温，那就把电脑桌面背景、IDE配色方案或其他需要长久注视的地方换成红色系。

基于对上述问题的回答，你可能想对工作站做些调整了吧。适当的距离、屏幕亮度和颜色能够减少眼部疲劳和头痛的风险。但即使采用了这些办法，也无法全面杜绝眼部疲劳和头痛，你每天可得对着电脑八个小时呢。只要用对了方法，你可以让这八个小时过得更舒坦，还能有效避免电脑视觉综合征。

① *Action spectra for the photoconsumption of oxygen by human ocular lipofuscin and lipofuscin extracts* [PRZL02]

② *Blue light-induced reactivity of retinal age pigment. In vitro generation of oxygen-reactive species* [RJKB95]



眼睛前部的晶状体和眼角膜能够过滤紫外光线。而蓝色光线则能顺利通过，损害眼睛内表面的感光组织，即视网膜

图15 人眼的基本解剖图

目标 7

进行一次眼部检查

全面的眼部检查是针对视觉和眼部健康的一系列检查，需要由持有行医执照的专业验光师或眼科医师来进行。这一系列的眼部检查应包括视敏度、三维视觉、周边视觉、瞳孔函数、色盲及其他的检查。

根据美国国立卫生研究院的说法，年龄阶段在 20～39 岁的成年人，每 5 至 10 年就应该进行一次全面的眼部检查，而平日里该进行的那些常规眼部检查就不用说了。戴隐形眼镜的成年人则应该每年进行一次全面检查。年龄阶段在 40 岁以上的成年人，则应该每 1 至 3 年进行一次全面检查[①]。

① http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003434.htm

5.2　避免电脑视觉综合征

1779年，本杰明·富兰克林在法国外交访问时，收到巴黎一位眼镜商给他寄来的一封信，信上说他订制的玻璃眼镜要延期交货。该制造商解释说，镜片切割了三次，但都折断了，因此要延迟交货。也就是说，富兰克林定制的东西太特殊、太难做了。确实，很多历史学家也认为，这份信函应该是富兰克林发明著名的双光眼镜的最早证据。

在富兰克林那个时代（直到现在也是一样），双光眼镜解决了视觉的一大难题：我们的眼睛在望远和近看时，聚焦的方式是不相同的。但是，在上个世纪，我们发现了一个新问题：中视。我们在前面已经提到过，眼睛与显示屏的理想距离是51～101厘米。但是在验光师进行视力测试时，却没有考虑这个距离，而主要强调近视眼（只能看到近处的物体）或者老花眼（随着年龄增大，看不清楚近处的物体），所以他们开出的医药处方，在针对因长时间使用电脑而出现的视力问题时，效果不尽如人意。一些研究者相信，这也是导致电脑视觉综合征的因素之一[①]。

CVS是一种暂时现象，是由眼睛长期注视电脑屏幕导致的。其症状包括头痛、眼睛干涩、眼部刺激、眼睛充血、视力模糊、颈部疼痛、眼部疲劳、视觉重影和眼睛无法聚焦等。这样说来，大部分程序员应该对CVS见怪不怪了。

我们在单元测试中提及的因素，都会加剧CVS。因此，这些问题因素迫在眉睫，必须尽快解决。除了改变工作站，也可以改变使用工作站的方式。使用下面的这些建议，能有效降低罹患CVS的风险。

- 经常眨眼

  经常眨眼能保持眼睛的湿润，还可强化眼角膜外的保护膜。在电脑面前工作时，我们眨眼的次数变少了，顶多是平时的五分之一。这就使眼睛很快变得干涩。因此，要提醒自己经常眨眼，最好是每20分钟提醒一次。缓缓合上眼睛，好像睡着那样，然后再睁开眼，重复10次。

- 进行眼部锻炼

  眼部疲劳的首要原因，就是它们总是长时间保持对某个点的聚焦。想象一下长时间提着某一样重物，过一会儿你就得换个手，对不对？因此，锻炼眼部也是很有必要的。记住“20-20-20法则”：每在电脑前面工作20分钟，就看看20英尺（6米）远的物体，大概看20秒钟。

① *Visual ergonomics in the workplace* [Ans07]

- 注意休息

　总听别人说要注意休息，你应该都听腻了吧。但是让你休息还有另外一个原因：按照美国国家职业安全卫生研究所的说法，电脑工作者在工作时，如果能多休息4次，每次5分钟，就能有效缓解眼睛不适和疲劳[①]。

- 摘掉眼镜

　许多近视者在使用电脑其实不需要戴眼镜。尝试摘下眼镜，你会发现没戴眼镜也能看清楚。事实上，很多验光师都建议，尽可能不要总戴着眼镜。

- 使用滤光眼镜（可能的话）

　如果在用电脑时可以不戴眼镜，还可以试试滤光眼镜。滤光眼镜制造商声称，这种眼镜能提供更舒适的佩戴体验和视觉环境，从而过滤“人造”光线，降低眼压。有一些早期的研究显示这种技术有助于减少眼部刺激、眼睛干涩、流泪及眼部疲劳[②]。但是，也没有明确的证据表明它们一定有用。这方面还需要进一步研究和验证。

> **小贴士6**　尝试“20-20-20法则”，即每在电脑前面工作20分钟，就看看20英尺（6米）远的物体，大概看20秒钟。

如果能坚持采用上面的建议并养成习惯，你应该就不容易头痛了，还能预防CVS。但是在头痛问题上，眼部问题绝不是罪魁祸首，还有许多其他诱因。

5.3　避免头痛诱因

颅骨里面的灰质是没有痛觉神经末梢的，但这不意味着头痛就不是来自于头部内部。许多为大脑提供血液和氧气的血管含有痛觉感受器，你大脑周围的肌肉也能感觉到疼痛。至于是血管还是肌肉感觉痛，我们应该从头痛的类型上寻找答案。

头痛可以分为两大类：原发性头痛和继发性头痛。我们关注原发性头痛，因为那是程序员们最经常面临的头痛类型（继发性头痛一般是由身体损伤、肿瘤和其他原因导致的，那些问题不应该和编程有关）。但就算在原发性头痛的类别里，还有许多子类别，包括紧张性头痛、偏头痛、丛集性头痛、窦性头痛和反弹性头痛。对于我们的

---

① *A field study of supplementary rest breaks for data-entry operators* [GSSH00]

② http://commons.pacificu.edu/verg/2/

探讨，最具相关性的是紧张性头痛和偏头痛。

导致紧张性头痛和偏头痛的基本机制还不完全清晰。但是人们已经总结出许多关键因素：

- ❑ 脑干周围的痛觉细胞释放神经肽；
- ❑ 给大脑供应血液的血管肿胀；
- ❑ 脑颅内血管释放神经肽化合物，致使其周围组织肿胀。

先撇开上面这些因素不说，我们已经知道有许多诱因可以导致疼痛。表1中总结出了最重要的几个。

表1 头痛的诱因

诱 因	详细说明
天气	低气压、高温、高海拔
荷尔蒙	月经期、怀孕期、更年期
感官刺激	香水、清洁用品、强光、吸烟
高强度体力活动	有氧锻炼、举重、脱水、性行为
生活方式	缺乏睡眠、压力
饮食方式	咖啡因、谷氨酸钠、阿斯巴甜、酒精

图表中的这些诱因，有很多是无法避免的，除非你能改变周围环境，而你恐怕做不到。但有些诱因还是可以避免的，主要是吃下去的那些诱因。光吃吃喝喝就能导致头痛，这个够让你惊讶了吧。事实上，大部分的头痛不是因为眼睛里跑进了什么东西，而是嘴巴里吃进了什么东西。

接下来我们要探讨的是一个导致头痛的食物清单，但请记住，探讨的内容仅供参考。这并不意味着这些食物完全不能碰，而是说，当头痛发作的时候，最好把刚吃的东西记录下来。积累久了，当看到某样食物频繁地导致头痛，那就应该改变一下自己的饮食习惯了。

- 咖啡因

  大多数程序员对咖啡因应该都不陌生。IT界甚至有一个Jolt大奖，就是由Jolt可乐公司赞助的。咖啡因有一定好处，却也能导致头痛。矛盾的是，咖啡因还能暂缓头痛，有人将其视为偏方。问题是，虽然它能够暂时缓解头痛，但同时也会导致反弹性头痛。因此，摄入咖啡因一定要谨慎。如果你有头痛，应该完全避免摄入咖啡因。

- 谷氨酸钠（味精）

看到这个词，你很可能会联想到那种廉价的中国自助餐调料，但事实上谷氨酸钠存在于很多食物里，多到出乎你的意料。美国食品和药物管理局（FDA）将谷氨酸钠定义为“天然”。因此，在那些贴着“纯天然”或者“不含人工添加成分”的食物里，都可能存在谷氨酸钠。我们常称赞食物香，其实背后的化学物质就是谷氨酸钠，所以罐头食品或腌制食品中会经常使用谷氨酸钠来保持食品的风味。人们传言谷氨酸钠会导致许多健康问题，这种说法显然言过其实。1995年，在美国实验生物学学会联合会为FDA所做的报告中就明确指出，如果适量摄入，谷氨酸钠对人体是无害的[①]。不过该协会的报告太过保守，预留了很多可解释的余地。

许多人坚持认为，谷氨酸钠会导致或加重头痛，也有一些医生认同这个观点。与这个导致头痛的食物清单上的其他项一样，你也得格外留心谷氨酸钠。尽管谷氨酸钠有害健康的传言没有什么根据，但如果在摄入谷氨酸钠时伴有头痛，那你就应该有意识地避免食用含有大量谷氨酸钠的食品。这些食品包括速食汤、肉羹汤、咸味小吃、调味肉汁、加工过的肉类制品、素食汉堡，或者任何在广告中自称“天然风味”的食物。

- 阿斯巴甜

很多人认为人造甜味剂会引起头痛，尤其是阿斯巴甜。但也不是所有的人造甜味剂都会这样，糖就不会。如果感觉到某个牌子的节食饮料会加重头痛，那就尝试换一个牌子吧。天底下好吃的东西多了去了，更何况甜味剂。

- 发酵食品

发酵食品的数量多到让你惊讶。我们吃的食品中有许多发酵食品：面包、咖啡、巧克力、芝士、酸奶、意大利香肠、橄榄和泡菜，等等。不过，它们引发头痛的原因不尽相同。如在芝士和发酵香肠中，引起头痛的罪魁祸首是酪胺。但在很多发酵饮料里，罪魁祸首则是酒精。要是经历过宿醉，这点你应该不陌生吧。

有一些酒精饮料导致头痛的效果最为严重。红酒、干邑或其他深色酒水一般含有高浓度的乙醇同族元素，这些元素会引发头痛。而像伏特加这类酒，在制作中对酒品的蒸馏工艺有非常严格的要求，所以乙醇同族元素的含量要低很多，

① *Executive Summary from the Report: Analysis of Adverse Reactions to Monosodium Glutamate (MSG)* [RTF91]

可能就不会引发头痛。一般来说，颜色较浅的酒精饮料中乙醇同族元素的含量都会偏低。留意自己在喝哪种酒精饮料时会感觉头痛，这样你就能找到那些不会引发头痛的饮料了。

- 脱水

脱水问题能在多方面引发头痛。脱水会导致人体内一些有益矿物质（如钠和钾）的流失，导致身体内化学物质失衡。另外，它还会使身体内的血液量减少，导致大脑缺乏血液和养分的供给。这会使大脑内的血管扩张和肿胀，从而让人感觉头痛。按照这个说法，预防头痛的最好方法就是喝足量的水。

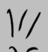
美国医学研究所最近公布了一项研究，该研究报告显示成年男性每天需要3.7升水（大约16杯），而成年女性则需要2.7升（大约12杯）①。不过，我们已经从食物中摄取了大量水分，因此NIH提出“8×8法则”，每天喝8杯8盎司（约227克）的水②。经过一整天的工作，没有人会花心思记得自己当天是喝了7杯还是8杯水。可以把这8杯水随意拆分开来，但是每天尽量要保持64盎司水的摄入。

5

> **小贴士7** 保持身体水份充足可预防头痛。因此，要确保每天都摄取了足够的水分，每顿正餐喝一大杯水（大约16盎司），然后当晚再喝一杯。

记住，并不需要完全禁食上面提到的食物。它们只是可能导致头痛，而不是必然导致头痛。如果你处于容易头痛的情况，那就有必要尽量避免这些食物。举个例子，如果你刚在高海拔地区进行了一会儿快步走运动，那最好暂时别摄入咖啡因了。

不过，不管怎么努力，还是会时不时头痛的。发生这种情况时，你应该学会如何处理。



小乔爱问：

你怎么知道这些食物就是诱因呢?

硬要说这些食物中的某些成分能引发头痛，其实证据并不是很充分。许多专家也说，试验本身也许就是缺乏证据支持的原因[a]。在把这些食物完全

① http://www.iom.edu/Reports/2004/Dietary-Reference-Intakes-Water-Potassium-Sodium-Chloride-and-Sulfate.aspx

② http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002471.htm

排除的情况下复制真实世界条件，显然是不可能的。这个问题比想象的要复杂得多，因为头痛并不总是某一种因素导致的。

例如，在一个测定谷氨酸钠安全性的研究中，要求受试者为该实验禁食，然后咽下一定数量的化学物质（或安慰剂），然后查看研究结果[b]。而在现实世界里，情况可不是这样。你的头痛有可能是多重原因导致的（天气、压力，等等），而摄入大剂量的谷氨酸钠不过是加速或加重了头痛。我们还没有对这些多重因素的复合情况做出研究。

然而，先前列举的那些食物，如咖啡因和水，已经展现出了与引发和缓解头痛之间紧密的关系[c,d]。因此，当你想尝试了解头痛的病因时，可将上面的清单作为参考（但不能奉为准则）。

a. *Heal Your Headache: The 1-2-3 Program for Taking Charge of Your Pain* [Buc02]

b. *Monosodium L-glutamate: A double-blind study and review* [TK93]

c. *Headache caused by caffeine withdrawal among moderate coffee drinkers switched from ordinary to decaffeinated coffee: a 12 week double blind trial* [SSL04]

d. *Caffeine as a risk factor for chronic daily headache: A population-based study* [vK90]

5.4　对抗头痛症状

治疗头痛最好的方法，就是把灯光调暗，躺下来，闭上眼睛，试着放松。这个方法没有副作用，不会导致反弹性头痛。要是有可能，在前额放一条浸湿的凉毛巾。这个方法虽然简单，但经证明确实有效[①]。

其他一些研究表明，像冥想、太极拳和瑜伽等放松技巧，都能有效缓解头痛[②,③]。有些人也会尝试在头痛发作时做一些简单的运动，不过头痛还是得自己消停，这样只是分散了对头痛的注意力，并没有真正缓解头痛。

但有些时候，你就是无法放松。你有工作要做，有地方要去，有事情要处理。要是出现这种情况，你可能就得来片止痛药了。总的来说，出现剧烈头痛时吃点药是挺管用的。但是如果要尝试下面我们要提出的建议时，最好咨询一下医生。

能有效对付剧烈头痛的止痛药都含有某些消炎药成分。而且不管怎么说，我们还

① *Goldman's Cecil Medicine* [GS11]

② *A randomized controlled trial of tai chi for tension headaches* [AHHL07]

③ *Effectiveness of yoga therapy in the treatment of migraine without aura: a randomized controlled trial* [JSSK07]

得谨防那些含有咖啡因的止疼药（如伊克赛锭）。这些药物正因为在消炎药成分基础上含有咖啡因，才能快速进入血管，快速起效。当然了，止痛药是双刃剑，在缓解头痛的同时，也有可能引发反弹性头痛。表2列举的药物建议，我想你会喜欢的。

表2　治疗头痛的药物

药物名称	品　牌	药物描述
布洛芬	艾德维尔、萘普生、摩特灵	布洛芬这种药物，是一种非甾体抗炎药（NSAID）。它通过阻断某种能够造成疼痛、发烧及炎症的物质生成而起效。但是使用布洛芬会提高患心脏病和中风的几率（详情可了解：http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a682159.html）
扑热息痛	泰诺、埃克塞德林、PM	扑热息痛是一种止痛剂（缓解疼痛）和退热剂（退烧）。它通过降低体温缓解疼痛感，但是过量使用可能会对肝脏造成损害（详情可了解：http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a681004.html）
阿司匹林	拜耳、百服宁	阿司匹林是一组水杨酸盐类药物的统称。它通过阻断某种能够造成发烧、疼痛、肿胀及血栓的自然物质生成而起效。过敏体质慎用（详情可了解：http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a682878.html）

然而，如果出现了以下症状，那你就真的应该找医生看看了[①]：

- 头痛得厉害，好像要爆炸一样；
- 头痛超过24小时，且越来越痛；
- 因头痛而出现口齿不清、视力状况变化、手臂或腿无法动弹、身体失去平衡、头脑混乱或记忆退化等；
- 因头痛而出现发烧、颈强直、恶心及呕吐等症状；
- 因为头部受伤而引发的头痛；
- 头痛时，一只眼睛有痛感且充血。

治疗头痛时，你需要自己作出判断。头痛虽然很常见，但这也许会是其他严重疾病的先兆，如癌症和肿瘤。

5.5　回顾

即使头痛不会危及生命，它的危害还是很大的，尤其针对工作效率。不过，既然你已经知道什么原因能导致头痛，你就已经能对付头痛了。一旦头痛发作，你就能有效地针对治疗了。

但是，仅解决头痛问题，又任由眼睛健康状况恶化，想要解决问题可就没那么简单了。因此，本章你的任务就是做一个眼部检查。

① http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003024.htm

保护眼睛非常重要，也可以通过照顾好身体来预防头痛。新的日常行动项就是每天喝8杯8盎司的水。如果觉得64盎司太难计算，也可以每顿正餐喝一大杯水，另外在下班时喝一大杯水。



本章中，我们就不为日常清单添加什么新内容了，而“20-20-20法则”和上面讲的每20分变换姿势的建议是契合的。按照本书说的继续进行下去吧，在下一章我们会加强每小时的运动强度，增加一些力量训练。

行动起来

- ❑ 脸部和显示屏的距离应该保持在51至101厘米之间。
- ❑ 调节显示器和办公室室内的亮度，达到平衡。
- ❑ 经常眨眼，保持眼睛湿润，预防电脑视觉综合征。
- ❑ 使用“20-20-20法则”来锻炼眼睛。
- ❑ 留意一下，你在头痛前吃了什么东西。两者之间可能有关联。
- ❑ 使用含有消炎药成分的药物（如果医生同意的话）来对抗头痛。但是别经常使用，头痛停止后也应该尽快停用药物。
- ❑ 经常检查眼睛，以防出现某些没有症状的眼部疾病。

第 6 章
预防背部疼痛

公元17世纪，当羽管键琴开始大规模流行时，很多音乐家都不知道正确的弹奏方法。他们不清楚应该坐在凳子的什么位置，凳子的高度应该是多少，身体又该与琴键保持多远的距离。更糟糕的是，绝大多数音乐家都认为，要想成为大师级的羽管键琴家，就不得不承受常人难以忍受的痛苦。

直到1753年，情况才有所好转。这一年，卡尔·菲利普·埃曼努埃尔·巴赫（约翰·塞巴斯蒂安·巴赫的儿子）出版了《论键盘乐器演奏艺术的真谛》[Bac49]一书。他在书中提及了很多演奏技巧，包括身体应该保持什么姿势、手指应该如何摆放等——这些问题在当时困扰着绝大多数演奏者。这本书非常重要，以至于连莫扎特都说卡尔·菲利普·埃曼努埃尔·巴赫“是父亲，我们都只是孩子”。

从卡尔·菲利普·埃曼努埃尔·巴赫的时代开始，许多其他的音乐家和老师都改变了观念，不再认为想要成为专业的钢琴演奏家需要一辈子受苦了。对于钢琴弹奏的姿势和方法，我们今天所知道的已经比前人要多得多。如今，在像美国朱利亚德学院和英国皇家音乐学院这样的教育机构，弹奏的姿势已经成为了钢琴教育的必要组成部分[①]。

钢琴演奏家的全职工作就是每天把时间花费在琴键上，这样说来，程序员和钢琴演奏家倒是有很多相似之处（唯一的区别是，使用的大脑区域不同）。

基本上，一位职业程序员每个星期坐在电脑前敲击键盘的时间要超过40个小时。然而，很少人知道敲击键盘应该用什么姿势最好。因此，由于对人体工程学缺乏应有的了解，很多程序员都患上了慢性的背部疼痛，就像17世纪那些羽管键琴演奏者们一样。事实上，很多人都饱受背部疼痛的困扰。在美国，背部疼痛是人们看医生的第二大原因，仅次于头痛[②]。

① http://www.alexandertechnique.com/musicians.htm

② http://www.jhu.edu/jhumag/0699web/pain.html

然而，程序员们之所以受到背部疼痛的困扰，不良的身体姿势并不是唯一的原因。由于缺乏体力活动，人体背部肌肉的机能逐渐失调，许多类型的背部疼痛由此而来。幸运的是，要恢复肌肉功能并不是什么难事。而且在某些情况下，你甚至不用离开办公室就能办到。

在本章中，我们将开发一个分析体系，对各种类型的背部疼痛进行评定，并提供治疗方法。我们会重点关注背部的肌肉性疼痛，在临床诊断中，75%的患者都是这种情况，这也是大多数程序员疼痛的来源。不过，有些背部疼痛不是久坐导致的，而是身体或脊椎受伤导致的，这些问题的解决方案复杂得多，本章就不赘述了。好消息是，通过加强躯干核心肌肉群的锻炼，肌肉疼痛的问题是可以得到缓解的。在本章接下来的内容里，我们会介绍一些锻炼方法，帮助你提高身体这些核心肌肉群的机能。

好了，先从一些身体测试开始，来了解背部疼痛的根源吧。

6.1　对核心肌肉群进行单元测试

观察背部疼痛有许多方法，其中最常用的办法应该是克劳斯–韦伯体能测试（Kraus-Weber Test）。

克劳斯–韦伯测试（简称K-W测试）是关于“最低肌肉能力”的体能测试，用以衡量人体大肌肉群的力量和柔韧性。20世纪40年代有一项对越来越多的孩子体态发育不良的研究，研究中使用了一些个别测试，后来这些测试就组成了完整的K-W测试。第二次世界大战结束后，医生们开始将这些测试应用到新的领域：背部疼痛。这些的测试的创始人汉斯·克劳斯医生穷尽一生去寻找背部病痛的起因、预防措施和治愈方法。要知道，在二战之前，还没有多少人知道背部疼痛是什么呢。

K-W测试第一次应用于临床测试时，有4000多名健康的受试者参与了测试，他们当中有80%都无法通过克劳斯医生的测试。当受试者开始锻炼后，他们的表现就好多了，对背部疼痛的抱怨也少了。不过，8年后，他们又无法通过测试了，他们的背部疼痛也复发了，原因就是他们停止了锻炼。

现代研究依然证实该测试有效，在诊断背部疼痛时，很多医生仍把K-W测试作为第一种诊断工具[①,②,③]。

---

① *Reliability Of Kraus-Weber Exercise Test As An Evaluation Tool In Low Back Pain Susceptibility Among Apparently Healthy University Students* [BAH08]

② *Assessment Of Muscular Fitness In School Children Using Kraus-Weber Tests* [KDSB10]

③ *End Back Pain Forever: A Groundbreaking Approach to Eliminate Your Suffering* [Mar12]

K-W测试共包括6个动作，受试者必须完成全部动作才能通过测试。有些测试是需要两人完成的，所以去找个伙伴来帮你，让我们现在就试试吧。如果你已经有背部疼痛问题或者其他健康状况的问题，在进行K-W测试前，你需要咨询一下医生的意见。我可没逼着你做这些测试啊，不然万一出了什么乱子，你的律师可是没有情面可讲的。

而且要记住，这些仅仅是测试而已。请别像平常做运动那样重复做这些动作。

K-W测试第1项

第1项测试通常被称为"直腿抬高"测试。仰面平躺，双手轻轻地枕于脑后，双腿并拢伸直。挺直膝盖，同时把脚抬高，使脚跟离地25厘米，如图16所示。如果能保持这个姿势10秒钟，你就算通过测试了。



图16　K-W测试第1项

该项测试用于检查你的髋屈曲肌（全靠它膝盖才能往胸部贴近）和下腹肌肉。我们会在6.2节深入了解这些肌肉。

K-W测试第2项

该项测试通常被称为"直腿仰卧起坐"测试。仰面平躺，双手轻轻枕于脑后。请同伴用双手握住你的脚踝，以固定双脚，如图17所示。如果你要独立完成这个动作，也可以把双脚固定在大型家具的下方。现在试着抬起胸部，使上半身与大腿保持垂直。

能完成一个仰卧起坐，你就算通过测试了。这个测试用来检查髋部屈肌和腹部肌肉，看它们的组合能否支撑你的体重。这个动作做一次就好了，重复多次可能会加重背部疼痛问题。

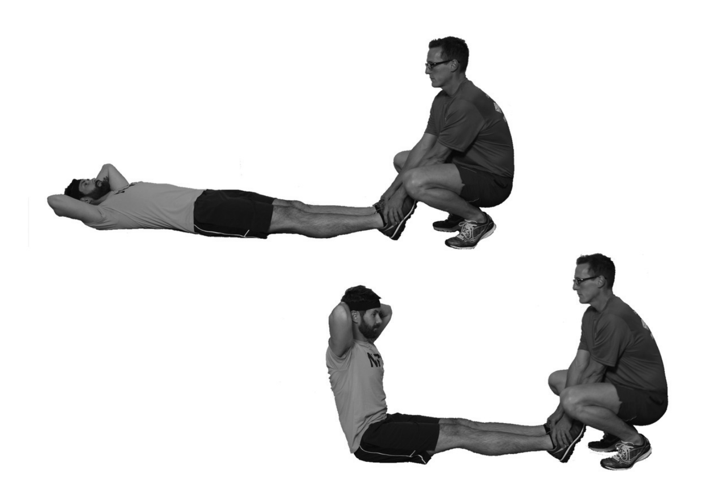


图17　K-W测试第2项

K-W测试第3项

第3项测试通常被称为“屈膝仰卧起坐”测试。还是跟上面一样，仰面平躺，双手枕于脑后，固定双脚。但这一次，要弯曲膝盖，使大腿和小腿成90度，如图18所示。现在抬起胸部，像上一项测试那样。能完成这个动作，你就通过测试了。

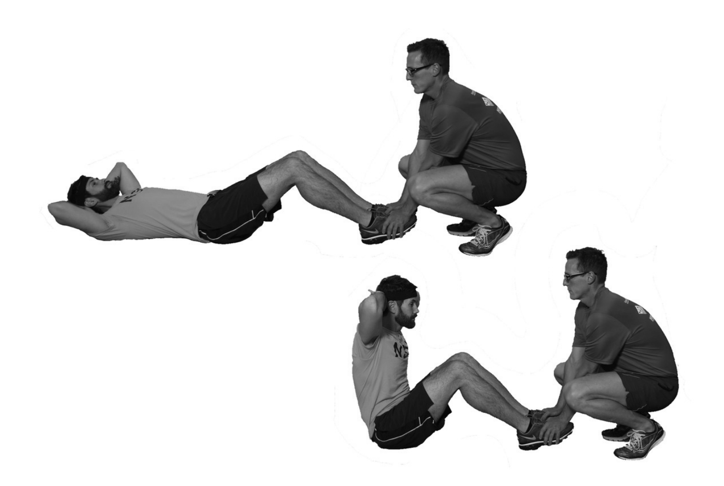


图18　K-W测试第3项

该测试用于检查腹部肌肉本身的强度。没有通过测试，也不要灰心。在K-W测试中，很多人都无法完成这个动作，因为它是靠腹部肌肉来独立完成的。而长年累月坐

在电脑前，会使腹部肌肉会变得十分无力。

K-W测试第4项

第4项测试通常被称为“超人动作”测试（这个动作最终定型的时候，你看起来就好像超人飞行在空中那样）。这次就不用仰面平躺了，而是趴在地面上，在腹部和髋部位置垫一个枕头。双手跟之前一样枕于脑后。如图19所示，让同伴把一只手放在下背部，另一只放在脚踝处，帮助你保持平衡。



图19　K-W测试第4项

如果能将上半身抬离地面并保持10秒钟，你就通过测试了。这项测试用于检测上背部肌肉的力量。

K-W测试第5项

这项测试通常被称为“反向直腿抬高”测试。跟上一项测试一样，腹部朝下，在腹部和髋部位置垫一个枕头，双手放在脑后。接着，如图20所示，让同伴把一只手放在你的下背部，另一只放在你的上背部，帮助你保持平衡。

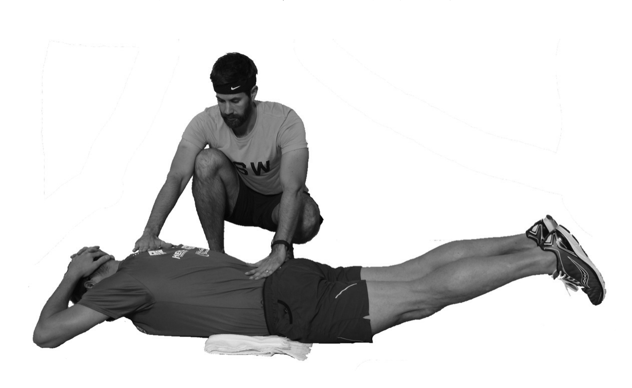


图20　K-W测试第5项

保持膝盖挺直的同时抬起双腿，如果能保持这个动作10秒钟，那你就算通过测试了。这项测试用于检查你下背部肌肉的强度。在下一节中，我们会着重介绍上背部和下背部肌肉的区别。

K-W测试第6项

最后一个测试通常被称为“立位体前屈”测试。笔直地站立，双脚并拢，然后膝盖挺直，身体慢慢地往前弯曲，如图21所示。如果指尖能碰到地面，你就算通过测试了。



图21　K-W测试第6项

在进行这项测试时，一定要小心谨慎。有些专家认为这个动作会给脊椎造成额外的压力，弯腰时头部位置低于心脏也可能会使人昏迷。如果你比较谨慎，那么可以换种方式来做，把臀部靠在墙面上，脚向前移，与墙面保持30至51厘米的距离。

等你起身时，试着弯曲膝盖。这样，当你抬起上身时，用的就不是背部肌肉而是腿部肌肉了。

很多人无法通过“立位体前屈”测试。这个测试用来测定后背和腿后肌群的柔韧性。如果没有通过测试，并不是因为你的手臂太短或者腿太长，而是因为后背和腿后肌群的肌肉太紧了。

如果能完成上述6项测试，那你就通过整个K-W测试了。也就是说，你的身体能达到肌肉适能的最低要求。

但如果没能通过K-W测试，哪怕只有一项没通过，都意味着你的肌肉适能低于标准水平。你要么就是缺乏锻炼，要么就是身体肌肉太紧了（或者两样都是）。在6.3节中，我们会引入一组锻炼方法，这些方法已被证明能够改善肌肉太紧或不够强韧等问题，帮助你缓解肌肉疼痛。但是，让我们首先来认识人体背部肌肉的组成，更好地了解在这些测试中我们的身体做了什么吧。

目标 8

通过K-W测试

在本章接下来的内容中，你将学到一些你在日常生活中就能进行的锻炼，它们能使身体核心肌群变得强韧。如果能坚持做几个星期，你就一定能顺利通过 K-W 测试。

6.2 认识背部解剖图

越来越多的人在日常生活中都久坐不运动，背部疼痛的病例也相应地呈上升趋势，不过背部疼痛已不是什么新鲜事了。早在公元前1500年，埃及人就在他们的医学著作中记录了这种疼痛。然而，直到最近，人们才意识到它的根源与肌肉问题有关。

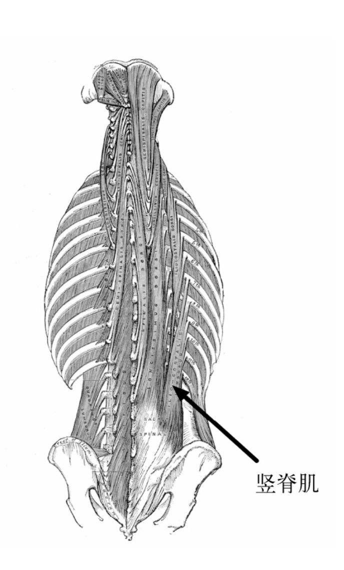
长期以来，背部疼痛的处方都是卧床休息，严重的甚至要进行手术。在一些极端的案例中，许多医生甚至使用一种与中世纪拉肢刑架相类似的设备来拉伸脊椎。不过在今天，人们基本都认识到，大多数背部疼痛和身体核心肌群太弱有关，而且最好的治疗方法就是运动。

医生之所以要花这么长时间才意识到肌肉问题是背部疼痛的关键因素，是因为肌肉疼痛往往无法被孤立看待。你被针刺了一下，这种疼痛很尖锐很直观，但肌肉疼痛不一样，痛感说不准会延展至附近的肌肉群，或者同一个肌群的其他部分。这种情况被称为*牵涉性疼痛*。人们相信，牵涉性疼痛是一种身体的自我保护，这种疼痛能够提醒你减少使用身体对应的部位，防止对身体造成进一步损害。

为了深入了解背部疼痛的根源，我们需要分别审视支撑人体背部的几个不同肌肉群。这将使我们能够大致了解有关人体肌肉系统的正确情况，在进行6.3节建议的锻炼活动时，你就会知道哪些动作在对身体的哪个部位起作用。我们先从脊椎周围开始吧。

下背部

对于你的身体姿势，起支撑作用的基本都是下背部的肌肉。它们非常不起眼，埋藏在一层银色组织和上背部下部肌肉之中。下背部包括3个肌肉群：伸肌（如图22所示）、屈肌和斜肌。



这个肌肉群称为竖脊肌，它们由上到下延伸至整个背部，为脊柱提供拉力

图22　下背部成对生长的伸肌

伸肌与脊柱的背面相连，能让你笔直地站立，或者在蹲下后再站起来。这个肌肉群包含了一些成对生长的大型肌肉，这些肌肉基本上都是由一些长长的纤维和肌腱构成的。你可以把这些肌肉想象成钓竿上那条紧绷的钓鱼线。当钓鱼线绷紧的时候，钓竿就会弯曲，同样的道理，当这些肌肉绷紧时，脊椎就会相应弯曲。如果这些肌肉绷得太紧，脊椎就会弯曲过度。如果肌肉过于松弛，就无法给脊椎提供足够的支撑。

接下来就是屈肌群了，它们与脊椎的正面相连。肌群里包括了腹肌——腹肌能让下背部自由地弯曲，甚至弓着。无法通过K-W测试时，你首先就应该从这些肌肉上找原因。

最后是斜肌，它们与脊椎的侧面相连，能使脊椎在可及范围内自由旋转。

坐着办公时，这些肌肉都在支撑着脊椎。但是，有研究发现，与笔直的坐姿相比，懒散的坐姿会给这些肌肉带来双倍的压力和拉力。在6.4节中，我们会详细地讨论这个问题。

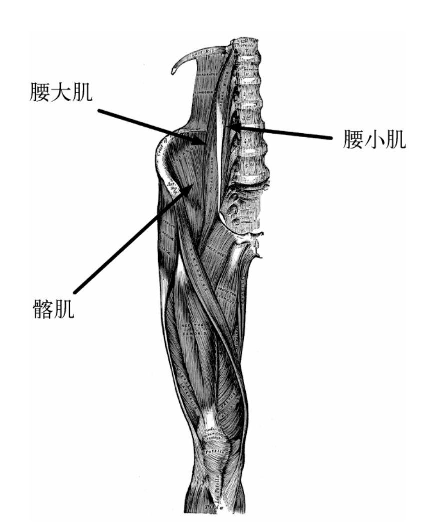
上背部

有一些下背部的肌肉延伸至上背部，而上背部最容易引发疼痛的肌肉包括冈下肌、大圆肌和斜方肌。这些肌肉可以使肩膀转动，同时对脊椎也起着支撑作用。

髋部和臀部

在背部疼痛问题上，与脊椎相连的肌肉是我们关注的重点，但是髋部和臀部也有一些起支撑作用的肌肉，它们有时也会导致背部疼痛。

像髂腰肌就是如此（见图23），它与脊椎的底部相连，向下穿过髋部，并与大腿骨相连。这个肌肉群能使髋部转动，如果这个肌肉群变得僵硬或者出现发炎，就会挤压到一部分称为腰神经丛的脊髓神经。这种疼痛感，有时候会被误认为是腰椎间盘突出引发的疼痛。



髂腰肌是腰大肌、腰小肌以及髂肌在内的肌肉群的总称。注意看，这些肌肉连接着脊椎的下半部，经过骨盆，连接大腿的上部

图23 髂腰肌

下一节将介绍一些锻炼方法，这些方法是为提高所有这些肌肉群的强度和柔韧性而设计的。所以你会发现，将要学的方法不仅会锻炼到后背和腹部，还会锻炼到肩膀和髋部。

让我们运动起来吧！

6.3　能量源大补给

约翰・肯尼迪总统也是克劳斯医生早期的病人之一。肯尼迪总统患有非常严重的背部疼痛，当时，美国特勤局甚至认为他会在轮椅上完成第一届任期。在公众视野之外的生活里，他都已经开始使用拐杖了。

克劳斯医生第一次造访白宫时，发现总统的背部肌肉十分僵硬而无力，大腿肌肉“像钢琴丝一样紧绷”[①]，腹肌则有萎缩，这使他甚至连一个仰卧起坐都做不了。

克劳斯医生的处方很简单。他为总统设计了一套锻炼方案，每周进行3次。锻炼才进行了一个月，肯尼迪总统的手就几乎能够再次碰到脚尖了。之后没多久，他就能够把两岁的儿子举到半空了，现在我们还能从老照片里看到那个永恒的瞬间。

现代研究仍然支持克劳斯医生的观点，认为治疗程序员常见背部疼痛的最有效方法就是运动。在2005年，一群来自多伦多大学的研究员发表了一份评述文章，他们调研了已有的锻炼计划对上述肌肉的作用，并进行了随机对照实验，得出的结论是，锻炼的确能帮助慢性非特异性下背痛的患者缓解疼痛、改善肌体功能[②]。而在2006年发表的一份研究评论文章，内容也大致相似，该文章还提到锻炼对剧烈非特异性下背痛也具有效果[③]。可惜，没有某一个锻炼方法被认为是通用的。当然，一些锻炼方法还是被大多数人认可的，比如普拉提和瑜伽。

普拉提是一套系统的锻炼方法，以专注、呼吸和控制为原则，通过锻炼提高身体的能量源（即核心肌肉群，主要包括腹部、髋部和背部的肌群）的力量和柔韧性。大量新近的研究都发现，普拉提可以帮助慢性非特异性下背痛患者缓解疼痛、改善肌体功能[④,⑤]。而且，很多医生也开始向他们的患者推荐这种锻炼方法[⑥]。

但是，不是每一个普拉提动作都适合所有人。你要留意引发自己背痛的原因，对症下药。没准有些普拉提动作反而会让背痛的情况变糟。出于这个原因，许多研究者都会从普拉提和瑜伽运动中精心挑选适合的运动，与他们自己设计的运动结合，为治疗提供基础。最早涉及这个领域的研究者当属斯图尔特・麦吉尔博士，他是加拿大滑铁卢大学脊柱生物力学的教授。麦吉尔博士花了将近20年的时间，为增加那些支撑脊

---

① *JFK's Secret Doctor: The Remarkable Life of Medical Pioneer and Legendary Rock Climber Hans Kraus* [Sch12]

② *Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain* [HvT05]

③ *Outcome of non-invasive treatment modalities on back pain: an evidence-based review* [vKM06]

④ *Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial* [RLS06]

⑤ *Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial* [DDCG06]

⑥ http://www.nytimes.com/2005/09/15/fashion/thursdaystyles/15fitness.html?pagewanted=all

椎的肌群强度而寻找有效的锻炼方法。他推论说，要设计一套适合所有人的通用锻炼法很难，因为每个人的情况是不同的。对某些人来说，背部疼痛的原因是缺乏灵活性；而其他人则可能是缺乏稳定性。实际上，当人们想要选择适合自己的锻炼方法时，他们常常在应该针对稳定性还是灵活性的问题上摇摆不定。

即使设计一套完整的锻炼计划很难，麦吉尔博士还是做到了。他认为人们在日常锻炼中都应该采用这套锻炼方法①。进一步说，因为这套方法是为了提高背部的健康而非运动表现而设计的，即使那些体格条件非常好的运动员，也能够从这套锻炼方法中受益。身体健康和运动表现这两个因素，其实很难同时兼顾。麦吉尔博士就曾在《纽约时报》发表文章，指出“有许多人在拥有六块腹肌的同时，也饱受背部疼痛的困扰”②。

现在就找一个相对柔软的地面，试试麦吉尔博士推荐的运动方法吧。要记住，这些是治疗性运动，而不是高强度的体能锻炼运动，所以在运动的同时，动作要缓慢，而且要注意控制。如果对普拉提或者瑜伽运动很熟悉，你会发现麦吉尔博士推荐的动作很多都似曾相识。好了，现在请深呼吸，放松下来，然后就可以开始了。

灵活性及稳定性运动

- 猫背运动

麦吉尔博士建议，在常规运动开始前，都应该先做猫背运动，这是为了润滑脊椎周围的神经根，降低脊椎粘度（也就是脊椎内部的阻力和摩擦力）。对背部来说，这是很好的热身运动。记住，这只是功能运动，而不是伸展运动。



做猫背运动时，四肢应同时着地，使身体重力落在手和膝盖上。然后像猫一样弓起背部，同时低下头，就好像在看着腹部的纽扣一样。接着，往相反方向运动，下沉背部，使背部呈现字母U型。同时，要把臀部和头抬起来，此时必须直视前方。切记，这个动作一定要缓慢进行。动作重复5至8次。

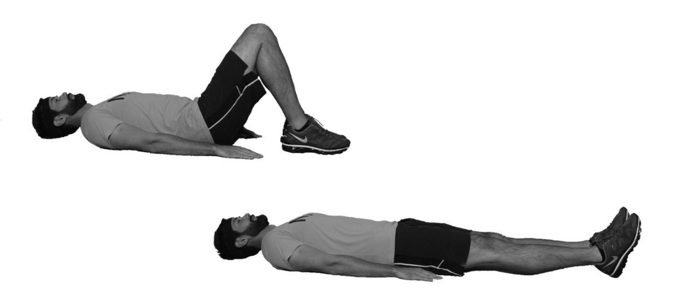
---

① *Exercises for spine stabilization: motion/motor patterns, stability progressions, and clinical technique* [MK09]

② http://well.blogs.nytimes.com/2009/06/17/core-myths/

- 双足跟滑动

麦吉尔博士建议,在完成猫背运动后,可以进行一组髋部与膝盖的灵活性运动。先从双足跟滑动开始吧。仰面平躺，膝盖弯曲，脚掌平放在地面，双手放在身体两侧。双脚缓慢向前移动，直至双腿完全贴在地面上。接着，双脚回复到刚开始的姿势。动作重复5至10次。



- 单膝弯曲

下一组髋部与膝盖的灵活性运动是单膝弯曲运动。还像上个动作一样仰面平躺，右膝盖向胸部尽量靠近，同时吸气。接着呼气，慢慢屈膝放下。当脚碰到地面，向下滑直至大腿挺直。然后再次抬起膝盖，重复5至10次。接着换左腿，重复右腿的动作5至10次。



- 卷曲动作

这是麦吉尔博士锻炼计划的原创动作，很多人甚至将其称为“麦吉尔卷曲动作”。麦吉尔博士的锻炼计划中有他自称的“三大动作”，这个动作就是其中的第一个。“三大动作”用于协调躯干的肌肉，维持脊椎稳定性。

做这个动作时，仰面平躺于地，左腿弯曲，右腿伸直。双手垫在腰下，填充脊椎的弯曲与地面之间留下的间隙。接着抬起头部和肩膀上部，保持这个姿势大

约7到8秒钟，同时保持呼吸，然后再躺下。重复4至5次后，换腿再做4至5次。如果想增加难度，则可以试着随肩膀抬高手肘。



抬起肩膀时，把手放在腰下能避免脊椎伸直。麦吉尔博士强调这种弯曲动作可能会加剧背部疼痛。也正因为有此保护，才使这个动作更加特殊。

- 侧桥

接下来这个动作也是“三大动作”之一，和普拉提运动的某个动作有点相似。进行侧桥运动时，身体侧躺，用小臂和脚外侧支撑身体。保持这个姿势7至8秒钟，同时保持呼吸。两边各进行4至5次。如果想要增加运动强度，建议不要增加每次动作持续的时间，而是根据自己的需要增加重复次数。这个建议对“三大动作”都适用。



- 捕鸟猎犬

这是“三大动作”的最后一个动作，和瑜伽运动中的虎式动作很像。做这个动作时，需要用四肢支撑身体，接着伸出左臂和右腿，直到它们与地面保持平行。保持这个姿势7到8秒钟。最后把手和膝盖放低，轻轻扫一下地面后再抬起，重复4至5次后，换右臂和左腿重复进行。



- 肩基举桥

在背部运动中，麦吉尔博士很喜欢这个动作。通常人体习惯用臀肌来抬升髋部，而背部疼痛时，人们就会改用腿后肌群。肩基举桥动作会逼着你单独使用臀肌，在伸展髋部的同时，还能使臀肌得到充分锻炼。

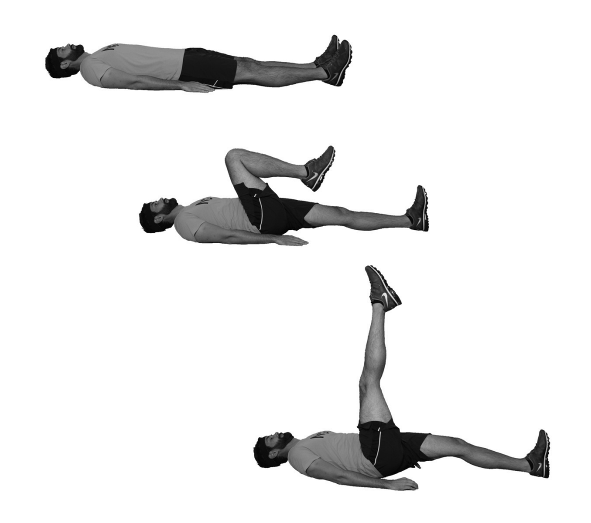


做这个动作时，仰面平躺，膝盖弯曲，脚掌平放在地面。接着，将髋部往上推，使胸口到膝盖的躯干呈一条直线，收紧臀部以作支撑。保持这个姿势5到10秒钟，然后恢复刚开始的平躺姿势。动作重复5到10次。

- 自行车式腿后腱伸展

这组动作虽不属于“三大动作”，但对于提高髋部、背部和腿部的柔韧性，有着非常显著的效果。进行第一个分动作时，仰面平躺，双腿伸直，双手放在身体两侧。将右膝盖伸向胸部并带动右腿伸直，与地面垂直。一开始腿无法完全伸直，但只要坚持下去，随着腿部柔韧性的增加，你的腿会越伸越直。

当腿伸到最直，就把脚尖指向天花板。接着慢慢将腿伸直放下，回到地面。然后膝盖再次弯曲，将这个动作重复共进行6次。之后再用左腿进行6次。



- 自行车式小腿伸展

这个动作和上个动作很相似，但脚的姿势不同，这一次要伸展小腿而不是腿后肌腱。动作是一样的，只是这一次不是脚尖向天，而是脚跟向天（见图24）。两腿各重复6次。

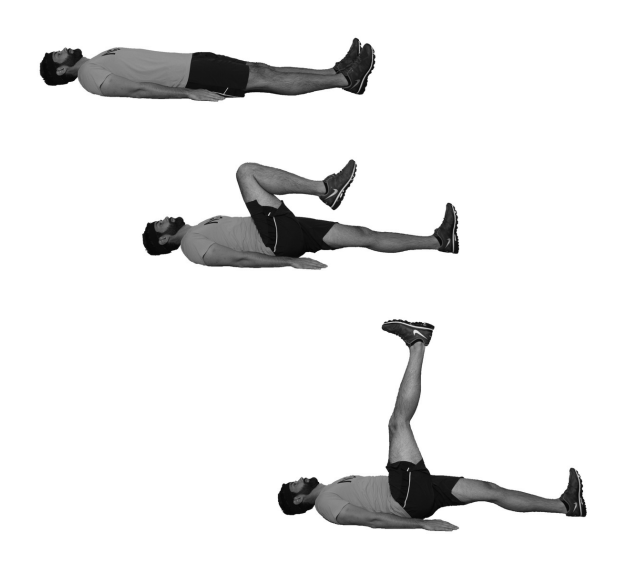


图24　自行车式小腿伸展

下面的表格是麦吉尔博士建议的日常锻炼清单。应该先从热身动作开始，然后从"三大动作"中选择至少一个动作，最后再选择至少一个柔韧动作。总的来说，你每天要完成约5个锻炼动作。下面是一份运动计划，里面列出了每星期的头三天可以选择进行的运动，供你参考。

表3　无器械锻炼计划示例

	星期一	星期二	星期三
动作1	猫背运动	猫背运动	猫背运动
动作2	双足跟滑动	单膝弯曲	双足跟滑动
动作3	卷曲动作	侧桥	卷曲动作
动作4	侧桥	捕鸟猎犬	侧桥
动作5	自行车式腿后肌伸展	自行车式小腿伸展	自行车式腿后肌伸展

只要有时间，你可以多做几个动作或多重复几次。持续进行这种锻炼计划几个星期后，再试试K-W测试，就会发现你的表现好多了。继续锻炼下去，总有一天，完成那六个测试对你来说，就是小菜一碟了。

但千万别就此止步。即使通过了K-W测试，你也要继续锻炼下去。如果回到久坐不运动的生活方式，之前的一切辛苦就白费了。如果你觉得这些锻炼已经不能满足要求了，那么可以翻到第10章，尝试难度更大的动作。不过，你随时可以翻回来，温习这些简单而又能够让身体放松的方式，让身体时刻充满能量。

核心肌群强壮起来了，背部的疼痛自然会得到缓解，但除了这个，你还能做点别的。接下来我们会探讨一些实用的建议，既不用花费时间或金钱，对你的背部也有好处。

6.4　根据人体工程学改良办公室

几乎所有程序员都热爱高科技，所以当我们花费大把时间在网上搜索最好的办公椅时，没有人会觉得惊讶。一把合适的椅子能够将身体的姿势调整至最佳状态，还能够有助于减缓背部疼痛。但是有可能你的椅子已经是最好的了，而光有一把好的椅子还不够，你还得确保自己使用了正确的坐姿。

在本节中，我们会探讨如何通过一些简单的调整，帮助你减缓背部疼痛。这些调整不用花钱，没准儿还能帮你省下一大笔医药费呢。

改良你的坐姿

正确的坐姿一般要与身体特征相对应。但是你可以依赖一些通用的规则来保持最佳坐姿。很多专家和健康机构，包括阿兰·赫奇博士（我们曾经在第3章中提到过他的研究）和英国国家健康中心（NHS），提出了以下通用的指南[①]。

- *身体要有支撑*

  调整椅子的高度，给背部提供适当的支撑。髋部和膝盖应该保持在同一水平线，这样你的身体就不容易向椅子前面或后面滑动了。你可能还需要调整桌子的高度，使手肘和手腕保持在同一水平线上。这样一来，肩膀的压力小了，背部的压力也就相应小了。

- *平均分配身体重量*

  当你坐在椅子上时，要保证身体的重力平均地落在你身体四周的支撑物上。所以，你需要调整身体，让上半身与椅面垂直对齐，而且还要注意一些不利于身体平衡的姿势，比如翘二郎腿、驼背和身体歪向一边。通过调节椅子的高度，并且让上半身与椅面垂直对齐，这些小动作通常都能够避免。

① http://www.nhs.uk/Livewell/workplacehealth/Pages/howtositcorrectly.aspx

- 脊椎要有支撑

  椅子最好要有腰部支撑部件，才能分担脊椎承受的重量和压力。很多椅子都装有一个可调节的腰部支撑配件，但其实只要保持正确坐姿就足够了（之前我们也说过了）。要给脊椎提供额外的支撑，建议你在腰部垫一条卷起的毛巾。

- 双脚保持着地

  一个最容易被人忽视的姿势就是双脚要着地。这样有助于支撑下半身的重量，保持身体平衡。如果脚碰不着地，但姿势是正确的，这时可以找一张搁脚凳来垫脚。

如果遵循了本节提到的这些建议，你的整体坐姿就会如图25所示。



图25　正确的坐姿

但是，不管姿势有多正确，长时间保持同一个姿势，还是会引起背部疼痛的。所以，有必要经常起身走走。

站起来

你能为背部健康做的最好的事，就是别老坐着[①]。许多程序员使用站立式办公桌，这个我们在第3章已经说过。除了不管是花1000美金买的还是自己制作的站立式办公桌，以下还有一些不用花钱的建议，能帮助你提醒自己经常站立。

---

① *The Treatment of Acute Low Back Pain — Bed Rest, Exercises, or Ordinary Activity?* [MHAH95]

- 站着开会或接听电话

  想离开椅子的最好办法，就是在不用写代码的时候尽量站着。养成开会时站着的习惯，你还会发现这个习惯非常提神，不容易打瞌睡！

- 休息的时候站着

  在第8章中，我们会探讨番茄工作法（Pomodoro Technique）如何帮助你利用工作间歇来保持活力。即使不锻炼，在休息时站着也能减缓背部疼痛。

- 午餐后走一走

  步行的好处是毋庸置疑的，与本章内容最相关的无疑就是能缓解背部疼痛。几十年前，在病人饱受背部问题困扰时，医生总建议病人卧床休息，但今天我们知道了，最好的办法是活动起来。

活动是消除背部疼痛的关键。站起来也好，走一走也好，或者进行我们在本章推荐的锻炼，不管怎么说，就是要活动起来。

做健康的典范

在本书中，进行锻炼动作示范的都是程序员。

迈克尔·史蒂芬森（戴眼镜的模特）的经历与查德·福勒差不多。他是阿拉巴马州亨茨维尔市的一名程序员。六年前，他体重约有109公斤，对自己的健康满不在乎。不过经历了一场华丽蜕变之后，迈克尔现在已经是一位身材健美的运动员了。他在2012年8月份参加了肯塔基州路易斯维尔市的铁人挑战赛，而且常年参加各种比赛。

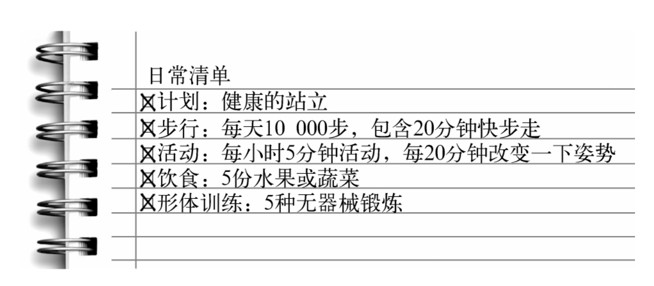
艾琳·史皮斯兰德（本书唯一的女模特）是Digium公司的一名程序员。Digium公司是开源电话软件Asterisk的发明者和维护者。艾琳同时也是EvenHealth网站的创始人之一，这个网站致力于推广健美和健康的信息。

乔纳森·鲍威尔（蓄须的模特）是一位Android程序员，非常热衷健康锻炼。几乎每天早上，你都能在当地基督教青年会看到他在打篮球。他还会扣篮。

最后一位模特就是本书作者了，尽管我的体格已经好到可以跑马拉松，但还是每天都进行这些锻炼动作。

6.5 回顾

只需按照本章的建议锻炼了几个星期，马上就会看到成效。但如果回归原来久坐不活动的生活方式，背部疼痛的问题无疑只会越来越严重。因此，我们要把这些锻炼活动加到每日待办事务清单里。你应该开始定期进行卷曲动作、侧桥、肩基举桥及其他无器械锻炼，以增强躯体肌肉的力量。你甚至还可以在每小时休息5分钟的当口做这些运动呢。



这些力量训练即使每天都做也无妨，因为它们不是剧烈运动。每天从本章推荐的锻炼中选择至少五项来完成，其中两个从“三大动作”中挑选，按照我们教的步骤来做。这些动作要轮换着来做，才能让肌肉得到充分的锻炼。

在每天20分钟的日常适度锻炼中，你可以把这些锻炼内容加进去。然而，在无器械锻炼之外，还可以适当增加一些步行运动，因为每一项活动都是针对你身体健康的不同方面设计的。当你把这些动作加进锻炼计划，进行两个星期之后，你就该进行下一次回顾了。在这一次迭代中，你需要完成一个新目标：通过K-W测试。



如果你坚持进行无器械锻炼，用不了几个星期就能完成这个目标。如果你一时间还无法完成，别觉得灰心。这些锻炼应该成为一辈子的习惯，所以继续进行就对了，你一定能看到成效。这样说来，锻炼和职业还挺像的。如果不经常磨砺编程技巧，就会被其他人远远抛在后头了。

编程是一个相对较新的专业领域，但我们可以把过去在其他领域中学到的知识应用到编程中来。钢琴演奏者非常注意自己弹琴时的身体姿势，我们也应该向他们学习。但是，就别重蹈他们的覆辙了，不要花300年才开始重视坐姿。

在下一章里，我们将从音乐家朋友身上获得建议。我们将探讨如何避免一些因常规重复动作而发生的疼痛，尤其是手腕疼痛。

行动起来

- 在每次锻炼中，轮换进行不同的无器械锻炼。如果你做腻了这些运动，可以试试一些普拉提或瑜伽动作。
- 通过测试找到适合自己的坐姿。也许一开始保持正确的姿势很难，但你一定会找到最适合自己的坐姿。
- 如果感觉背部疼痛，请马上起立。如果已经对办公桌进行了改良，那就继续站着写代码吧。
- 用K-W测试进行自我评估，但别把测试内容作为日常锻炼。如果不断重复某些动作，比如单腿仰卧起坐，会加重背部疼痛。

第 7 章
预防手腕疼痛

之前，没有什么疼痛能够阻止伊森·金德追求他的梦想。他在伦敦的皇家音乐学院学习古典吉他，并想要成为一位职业的音乐会演奏家。他每天坚持练习数小时，身体承受着巨大的压力。但是，与很多为梦想努力的青年一样，他带着疼痛顽强地坚持练习。最终，他被诊断出腕管综合征（Carpal Tunnel Syndrome，CTS），但这也没能阻止他继续追求音乐梦想。

“手腕疼我也不以为意，坚持继续练习，”伊森说，“我只管愈加刻苦地练习。到了第三个年头，我终于败下阵来，一切都完了。”

伊森受到重创后，不得不离开学校，回到他在美国的家。他回忆道：“回到美国后，我开始了漫长的治疗。从那以后，我停止了对音乐会演奏家这个梦想的追求。”

现在的伊森是一名老师，他将工作重心放在与他一样罹患手腕疼痛的学生和表演者身上。那种病痛曾终结了伊森的表演生涯，好在他已经知道如何帮助他们，让他们避免重蹈自己的覆辙。

离开皇家音乐学院之前，伊森经人介绍参加了亚历山大疗法的学习。亚历山大疗法通过改变人们的动作或某些习惯姿势，帮助他们舒缓身体的紧张。这套疗法对音乐家、舞台剧演员、歌手和其他表演者很有效果。伊森·金德现在已经是一名注册的职业亚历山大疗法导师，他甚至将这套方法推广给了长期使用电脑工作的人们。

在本章中，你将深入了解亚历山大疗法，以及对于很多与伊森一样的音乐家来说，如何使用这套疗法来预防身体疼痛。他们预防的最常见疼痛是手腕疼痛，这会导致臭名昭著的腕管综合征，即伊森所遭受的病痛。我们会带你深入了解身体，看看你身上是否存在这些病痛，并将教会你如何通过运动和调整姿势，来预防这些身体疼痛。

让我们先了解你当前的身体状况，从身体给出的反馈开始吧。

7.1　对手腕进行单元测试

我们将对手腕的神经组织进行三组十分常见的测试。这些测试的原理是在手指上造成麻刺感，并获得测试结果。如果在测试过程中有麻刺感，就说明你的身体存在神经再生或受伤神经组织再生的迹象。这就进一步意味着，神经组织遭到了一定程度的损伤。

这些测试会针对那些引起手腕疼痛的主要神经，对其逐步施加压力。如果你在其中某个测试中感觉疼痛，就应该立即停止，不要继续进行后面的测试。现在，让我们从最温柔的那个开始吧。

蒂内尔测试

1915年，法国神经病学家朱尔斯・蒂内尔发现，如果人体某处神经近期有损伤，对其进行叩击时会有“针刺的感觉”，由此可以设计一套相应的测试。蒂内尔和其他研究者们相信，这种刺痛感是受伤的神经细胞在进行轴突重生的初期过程中产生的。不过直到1957年，这个测试才开始被用于手部诊断：美国手外科专家乔治・弗伦将其用于诊断腕管综合征（他自己也发明了一个测试方法，稍后我们会讨论）。

这个测试方法虽然古老，但如今依然能派上大用场。在诊断手腕疼痛时，医生们仍将这个方法用作最初的检测手段。现在我们也来试试吧。

将右手的手掌及前臂放在水平面上，掌心向上。手臂应尽量放松，手掌也要张开，如图26所示。然后，用左手的食指轻轻叩击（敲打）掌跟的中央位置（这是正中神经通过腕管的位置，我们在本章后面会继续讨论）。

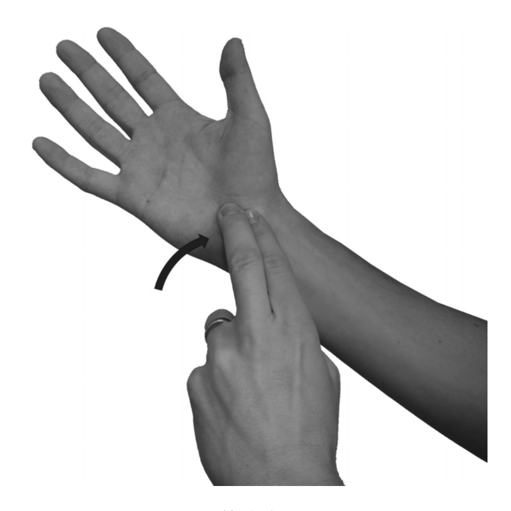


图26　蒂内尔测试

叩击的强度以“能引起期望反应”为宜[①]。期望反应是指指尖能感觉到麻刺感，但叩击的强度要适中，避免对神经产生机械刺激（就是别敲到手指会动）。而且更重要的是，不应该感到疼痛。

如果大拇指、食指、中指或者无名指的指尖感觉到麻刺感或刺痛感，那么测试结果为阳性。阳性意味着你的手腕神经组织有损伤，而且有可能是腕管综合征。

神经叩击是一个有效的测试，能对整个诊断过程起到重要的作用。但比起下面两个测试，这个测试从统计学角度来说还不够精准。

反向屈腕测试

弗伦推广了蒂内尔测试，后来还设计出了自己的测试，即屈腕测试。他设计的测试本身很有效，但在最近二十年中，这个测试的改进版被证明能得到更加准确的测试结果[②]。因此，我们在此使用其改进版，反向屈腕测试。

与蒂内尔测试不同，屈腕测试不需要对手腕进行叩击，而是在一小段时间内强制弯曲双手。

双手放在胸前，两个手掌贴合在一起，使掌面放平，手指向上，如图27所示。保持这个姿势60秒，然后慢慢放开。在测试过程中如果感觉疼痛，就应该马上停止。



图27　反向屈腕测试

双手释放后，留意大拇指、食指、中指或者无名指的指尖感觉，看看有没有刺痛感、麻木感或灼烧感。如果你有上述感觉，或者无法坚持这个姿势60秒，那结果就为

① http://www.turner-white.com/pdf/hp_jul00_tinel.pdf

② *Reverse Phalen's maneuver as an aid in diagnosing carpal tunnel syndrome* [WBA94]

阳性，也就是说你可能患有腕管综合征。

腕部压迫测试

最后一项测试是腕部压迫测试。进行测试时，用一只手的大拇指直接按着另一只手的掌跟中央（与蒂内尔测试的位置相同）并保持30秒，如图28所示。如果你的手指感觉到疼痛或麻木，那么测试结果就为阳性（你就别继续按着了）。



图28　腕部压迫测试

在上面几个人工评估方式中，腕部压迫测试的准确率最高[①]。但在确诊腕管综合征的过程中，这三个测试仍然结合在一起使用。

这几个测试和本书大多数的测试不同，你肯定不会想要通过这些测试，哪怕是其中一个。如果测试结果为强阳性，或者已经认为自己患上了腕管综合征，那就该及时去看医生了。

在这几个测试中，得出阳性结果的可能性其实是很小的。只有10%的程序员患有能够被该测试检测出的剧烈手腕疼痛。因此，本章的重点不是如何治疗，而是如何预防腕管综合征和手腕疼痛。了解这些症状发生的原因，以及知道如何使身体保持正确姿势，才是避免最终进行手术等极端治疗的最有效方法。

---

① *A new diagnostic test for carpal tunnel syndrome* [Dur91]

目标 9

在反向屈腕测试中获得阴性结果

定期对手掌进行屈腕测试是很有必要的，我们也会把它放到回顾里去。如果测试结果呈强阳性，赶快去看医生吧。

7.2　了解手腕疼痛的诱因

我们在上一节中进行的测试，模仿的就是日常生活中造成手腕疼痛的基本机制：正中神经受到压迫。正中神经是从肩膀贯穿到指尖的主要感觉通道。这条神经需要经过你手腕中的一条管道——腕管，如图29所示。

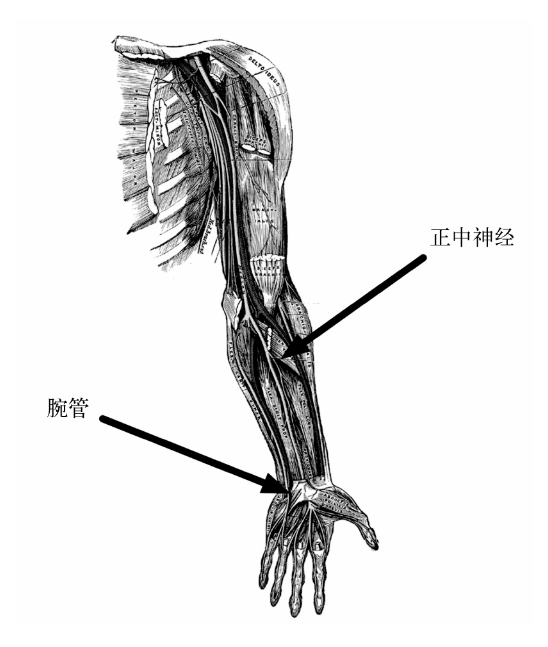


图29　正中神经

当手腕弯曲或者对手腕施加压力时，腕管就会受到压迫，正中神经也会受到挤压。有很多因素影响着腕管的受压迫程度，最常见的是先天性倾向，有些人的腕管天生较窄小。其他因素则包括因创伤、损伤或肥胖而导致的肿胀。

你可能想不到的是，那些每天使用键盘时间超过七个小时的人，得腕管综合征的几率并没有比普通人高多少[①,②]。然而，长时间使用键盘的人更容易患上一般性的手腕疼痛和双手麻木。这些症状虽然没有腕管综合征那么严重，但借鉴腕管综合征的治疗方法，这些症状也可以得到缓解。

关于腕管综合征和手腕疼痛的治疗方法多到数不清，这些方法包括锻炼、佩带护腕、药膏、注射甾体抗炎药物，甚至是手术。其中最有效的方法是佩带护腕和注射甾体抗炎药物[③]，但这些治疗方法针对的是那些患有严重腕管综合征的病人（如果患有严重腕管综合征，应该及时就医）。因为本章的重点是预防疼痛，所以我们会探讨一些比较简单的，可以供你参考的方法：锻炼和调整身体姿势。

7.3 通过锻炼预防手腕疼痛

在治疗手腕疼痛的锻炼方法中，最有潜力的当属瑜伽。1998年，美国费城哈内曼大学的一组研究人员跟踪调查了42名腕管综合征患者，并发表了一份研究报告。这些患者接受了以瑜伽为基础的疗法，每周进行两次，治疗的内容包括11个瑜伽动作，这些动作都是为强化、拉伸以及平衡上半身各关节而设计的[④]。

经过8个星期的治疗，研究者们发现瑜伽小组受试者的握力有了明显的提高，手腕的疼痛也减轻了，而对照组受试者的情况则没有出现明显的改善。瑜伽小组接受屈腕测试的表现也优于对照组。但是，在进行神经叩击测试时，两组并没有表现出明显的不同。哈内曼大学的这项研究将瑜伽作为腕管综合征治疗手段，但这仅仅是个开始，已经有越来越多的研究得出与之相似的结论[⑤]。

瑜伽并不是绝对安全的运动。近几年出版的不少刊物都明确指出，进行瑜伽的某些动作时，如果没有使用正确的姿势，就很容易造成身体损伤[⑥]，轻则肩膀酸痛，重则瘫痪。因此，最好在专人的指导和监督下学习瑜伽。这就是你的第10个目标：参加瑜伽课程。

同时，你还可以通过其他很多途径获得同样的益处，而不会受到瑜伽可能给身体造成的伤害。实际上，一些研究已经表明，一般的锻炼活动和体育健身对治疗手

① *The frequency of carpal tunnel syndrome in computer users at a medical facility* [SWSW01]
② *Carpal tunnel syndrome and keyboard use at work: a population-based study* [Atr07]
③ *A systematic review of conservative treatment of carpal tunnel syndrome* [PAF07]
④ *Yoga-based intervention for carpal tunnel syndrome: A randomized trial* [GSKA98]
⑤ *Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome* [OMM08]
⑥ http://www.nytimes.com/2012/01/08/magazine/how-yoga-can-wreck-your-body.html

腕疼痛同样有效（我们会在第10章重点探讨有关内容）[①]。就本章的目的来说，我们会介绍一些简单易学的锻炼活动，只要坐在办公桌前，花几分钟就能起到锻炼效果了。

神经滑动运动

如果经常浏览科技类博客，应该看到过一些缓解手腕疼痛的演示视频。视频中，人们会通过一些独特的伸展活动来缓解手腕疼痛。一些科学理论表明，这些静态的伸展运动会有一定帮助，但在某些情况下，如果做伸展运动时运力过大（这种压力常常来源于你的体重），反而会造成更大的伤害。

不过，经过一些手腕疼痛或者腕管综合征患者的亲身试验，一套称为“神经滑动运动”的锻炼方法最为有效[②,③]。这套锻炼方法是由动态伸展运动组成的，能使肌肉、神经或肌腱得到锻炼。这套方法对关节的压力小一些，而且似乎还能够增强相关部位的力量。

让我们试试几个手腕的神经滑动运动吧，都可以坐在办公桌前试。

- 爵士手

  举起左臂置于身体左侧，手肘弯曲，好像你准备跟某人打招呼那样。左手握拳，不用太紧，大拇指放在最上面。接着慢慢地把手打开，手指尽可能伸直。注意，大拇指应与前臂垂直。





  然后再慢慢握紧拳头，两只手各重复5至10次。如果喜欢，也可以两只手同时运动（只针对这个动作，其他动作不用这样）。

---

① http://health.nytimes.com/health/guides/disease/carpal-tunnel-syndrome/print.html

② *Can we use nerve gliding exercises in women with carpal tunnel syndrome?* [Pin05]

③ *Effectiveness of hand therapy interventions in primary management of carpal tunnel syndrome: a systematic review* [MTSB04]

- 皮影戏偶

像上一个动作那样，举起左臂置于身体左侧，手肘弯曲。左手握拳，不用太紧，不过这一次把中指和无名指展开。然后旋转腕关节，就好像你在用那两根手指画圆圈一样。



先顺时针旋转两到三圈，接着逆时针旋转两到三圈。然后换另一只手继续进行。

- 埃及人

在右侧伸直右臂，手掌打开，对着天花板。接着手掌向后弯曲，就好像试着用手指指向地面。这是起始动作。接着让手肘呈90度弯曲。





伸直手肘，两边各重复3至5次。

- 耸肩

在右侧伸直右臂，与身体呈45度角。接着手掌向后弯曲，手指指向背后。这是起始动作。接着，轻轻地往上耸肩。




慢慢地放下肩膀，两边各重复3至5次。

- 头部倾斜

像上一个动作那样，右臂伸开，与身体呈45度角。接着手掌向后弯曲，手指指向背后。轻轻地把头部往左边倾斜，然后回到原位，然后再轻轻往右边倾斜。




两边各重复3至5次。

在这套锻炼方法中，正中神经通过一系列动作进行滑动，因此，可以把这套方法称为灵活性锻炼方法。正中神经非常长（从颈部到手指），所以这套动作需要动用手臂的所有关节。这些动作可以单独练习，也可以组成一套动作进行练习，每天进行4次。在本章的结尾，我们会把这个放进日常清单里。

研究发现，神经滑动运动能够提高手臂肌腱和神经的润滑度，但仅靠锻炼本身并不能有效地消除这些组织的疼痛，还得确保这些部位没有承载着某些不必要的压力。要做到这一步，需要在调整身体姿势上下点功夫。这时候，就该我们的音乐家朋友来帮忙了。

伊森·金德使用亚历山大疗法，最终摆脱了身体疼痛。现在他把这套疗法传授给那些和他遭遇类似病痛的学生。不过，这套疗法不仅仅对音乐家有用，对于程序员来说也是极为有效的。探讨完你的下一个目标之后，我们就会详细讲解亚历山大疗法。

目标 10

参加瑜伽课程

很多研究表明，瑜伽锻炼能给身体带来益处，但是需要在专人的指导和监督下进行。因此，你最好跳出这本书，从别处学习。

以下的瑜伽动作对手腕最有益处：

- ❑ 巴拉瓦伽式（坐在椅子上扭转躯干）；
- ❑ 手杖式（坐着伸展躯干）；
- ❑ 鹰王式（手臂在身体前侧交叉及展开）；
- ❑ 半站立前屈式（腰部向前弯曲90度）；
- ❑ 合十礼（双手放在胸前呈祈祷状）；
- ❑ 坐山式（双臂高举过头，十指交叉）；
- ❑ 山立式（笔直地站立）；
- ❑ 双手上举式（双臂高举过头）；
- ❑ 上犬式（手放在椅子上，上半身挺直）；
- ❑ 战士一式（双臂高举过头，呈祈祷状）。

7.4　用亚历山大疗法舒缓身体紧张

和伊森·金德在大学时代经历的一样，他的许多学生们也遭受着同样高强度的压力。这些压力会造成心理紧张，最终可能会迫使他们放弃心中的追求。

“我给许许多多身体受到损伤的表演者授课，他们当中有很多人感觉自己失去了对古典音乐的热情，”伊森说，“我让他们意识到，他们之所以会失去表演的热情，是因为糟糕的技巧和强大的压力双管齐下，影响了乐器的表现。”

伊森认为，学生们之所以会有身体疼痛，基本都是由身体的紧张造成的。要舒缓身体紧张，需要使用一套系统的方法进行练习和训练，就像练习乐器那样。“在我向他们展示如何在不损伤身体的情况下进行演奏或歌唱时，他们突然发现自己对古典音

乐的热情从来没有消逝过。”伊森解释道，“他们对乐器和音乐的热情之所以会变质，完全是因为他们不爱惜自己的身体。”

大多数程序员都有伊森所说的那种压力。我们受开发工期期限的压迫，经常需要加班加点地工作。最典型的就是程序员们喜欢喝含有咖啡因的饮料，晚上还经常工作到第二天凌晨。但在大多数情况下，我们都是受外部压力驱使才养成了这些不健康的习惯。和音乐创作一样，编程也是一项需要奉献和练习的技艺。由于编程和音乐创作之间存在某种共性，亚历山大疗法对这两个领域的从业者都很适用。

就其核心来说，亚历山大疗法致力于改变坏习惯，我们在第1章中就对坏习惯进行了讨论。该疗法用于发现坏习惯，并通过积极干预改变坏习惯。这个过程分为三个步骤。

- 观察

  不仅要找到自己的姿势和动作问题，还要观察它们。许多亚历山大疗法的导师都会使用镜子来帮助学生发现他们所犯的错误。

- 抑制

  发现了自己存在的问题，就必须强迫自己停止这么做。但说起来容易，做起来可不简单。那些坏习惯是多年来养成的，不是说改就能改得掉的。

- 引导

  最后，必须引导自己摈弃那些坏习惯，用好习惯来替代它们。

让我们用这些步骤来对付程序员们常见的问题吧。比如说，你发现自己右手的手腕有疼痛问题。通过阅读本章前面的内容，你知道这种疼痛可能与某种手腕或手指的过度弯曲有关。要观察这个问题，可以在身边放一部小型摄像机，拍摄在30分钟的工作里手部的动作。

通过视频回放，你会发现右手和右手无名指每分钟会向外弯曲好几次，去按回车键或者分号键（这两个键是程序员最常用的键，但也是最容易导致手腕疼痛的键）。由于手臂劳累，你便将手腕停放在桌面上休息，所以这种弯曲是必然的。这导致手腕无法流畅地运动，还很有可能压迫到腕管。因此，现在需要改变这个动作。

要立即停止这种已成为“第二天性”的动作，你必须覆盖掉大脑里已经记忆并形成潜意识动作的部分。在第1章中，我们已经探讨了大脑如何做到这一点（主要就是储存时钟周期），但现在我们需要把这个坏习惯抽出来，并有意识地加以控制。你可以在按回车键前停顿一下，或者深呼吸。虽然需要多次练习，但是这种停顿最终会让

你意识到自己正在按回车键。

成功控制了坏习惯后，就必须命令自己生成一个新的行为来填补这段空白。在这种情况下，需要命令身体，在按回车键的时候，转动手肘或者肩膀而不是转动手腕。上臂的关节离键盘很远，所以只需要进行小幅度的弯曲就能让手指接近目标（而且上臂关节要承受更多重量，所以可能需要时间来进行强化练习）。

这个方法道理似乎挺明显的，从某些方面看确实如此。这个方法之所以新颖，是因为它让改变坏习惯的过程结构化。开始把这种结构化的过程用在多个不同的地方之后，你可能就会发现这个过程本身已经成为了习惯。

伊森・金德在《运用亚历山大疗法使用电脑》[Kin11]中，将多年来帮助音乐家和电脑使用者的经验进行了总结。他为改善身体姿势和动作提出了一些简单实用的建议。伊森首先建议，当你敲击键盘时，你的手腕应该略高于指关节。要学会这个动作，你可以在前臂上放一把尺子，尺子延展至手背，如图30所示。指关节和尺子之间应该有一些空隙。要做到这一点，你可能还需要调节椅子和桌子的高度，但别用手腕垫。

伊森强烈反对在手腕下方放什么手腕垫，或者任何对手腕起支撑作用的装置，因为这样会给前臂的肌腱和正中神经造成压迫，对前臂造成不良影响。更进一步说，这样还会增加手指的运动次数，他认为这对身体是有害的。根据伊森的说法，你在敲击键盘时，应该避免手指过度弯曲或者伸直。



图30　用尺子检查手腕的姿势

让手指适度弯曲就好了，同时用肩膀和手肘移动手指（就像钢琴演奏者那样）。关键是让你的手臂保持灵活（也就是说，别把手臂架在椅臂上）。兼顾放松和灵活性是亚历山大疗法的关键因素。

亚历山大疗法背后的科学道理很复杂，但作为一种缓解疼痛的疗法，它已经受到广泛的认可。而且，它已经被证明是一种非常节约的方法，尤其在与手术、甾体抗炎药物的注射治疗，甚至就医等相比时，它的优势更加明显[①]。可惜的是，针对亚历山大疗法效果的研究，目前大部分都集中在某些特定的群体，像65岁以上的女性或者帕金森病患者[②,③]。但总的来看，治疗结果都是很乐观的。

不可否认的是，如果能够成功地通过亚历山大疗法来改变坏习惯，那你的健康就能够更上一层楼了。正是由于亚历山大疗法的优点，很多大型表演艺术学校已经把亚历山大疗法当作教育课程的重要组成部分了[④]。

7.5 用护腕限制身体动作

如果上述锻炼动作或者亚历山大疗法都没能帮助你摆脱手腕疼痛，那么最好使用护腕。

护腕并不能成为对抗手腕疼痛的第一道防线。许多医生仍然建议在矫正术之前进行锻炼[⑤]。想跳到本节来寻找更快速的治疗方法？你就别傻了。

护腕是治疗手腕疼痛的一种很有效的方法[⑥]，但它还是有一定的缺陷。使用护腕后，手腕会被固定住，腕关节周围的肌肉会变得无力。这样一来，不使用护腕时，手腕的疼痛反而会加剧。从某种意义来说，你的身体会对护腕产生依赖。

最初使用护腕时，最好的选择其实不必非得是护腕。实际上，可以使用图31所示的弹性绷带。这种装置在支撑手腕的同时，也能保证手腕运动自如。图中这种弹性绷带最好在工作时间佩带（即在进行导致手腕疼痛的活动时佩带）。

如果觉得弹性绷带不够用，还是想用固定性的护腕，那么最好只在睡眠的时候佩带。意大利有一所医院曾做过研究，发现患者如果只在晚上佩带固定夹，他们在屈腕测试中的表现就会明显改善[⑦]。

---

① *Management of chronic pain in primary care* [ST11]

② *Functional reach improvement in normal older women after Alexander Technique instruction* [DT99]

③ *Management of chronic pain in primary care* [SSC02]

④ http://www.juilliard.edu/youth-adult/evening-division/courses/detail.php?course_code=EVDIV%20060

⑤ *Is surgical intervention more effective than non-surgical treatment for carpal tunnel syndrome? A systematic review* [Shi11]

⑥ *Conservative interventions for carpal tunnel syndrome* [Mic04]

⑦ *Neutral wrist splinting in carpal tunnel syndrome: a 3- and 6-months clinical and neurophysiologic follow-up evaluation of night-only splint therapy* [Pre06]

7



图31　弹性绷带

在使用护腕、固定夹或者弹性绷带之前，必须先咨询医生。为了缓解手腕疼痛，你应该试试我们在本章前面介绍的那些锻炼和疗法，之后才应该佩戴护腕。

7.6　回顾

大多数人都能够避免手腕疼痛，但这都需要进行积极干预。在本章，你已经学会了许多避免手腕疼痛的新技巧和锻炼方法。我们还将把神经滑动运动引入日常清单，作为每小时锻炼内容的一部分。你可以把在本章学到的活动和先前各章中学到的灵活性锻炼活动结合起来。（你大概早已知道，++是诸如C++之类的语言中常见的增量运算符，我们在日常清单中也要借用这个符号，提醒你重点加强有关运动。）

日常清单

☒ 计划：健康的站立

☒ 步行：每天10 000步，包含20分钟快步走

++ ☒ 活动：每小时5分钟活动，每20分钟改变一下姿势

☒ 饮食：5份水果或蔬菜

☒ 形体训练：5种无器械锻炼

在本章中，你也为自己设定了新目标，如图32所示。如果不想在腕管综合征测试中得到阳性的结果，日常锻炼计划就有必要增加一些新活动了。你可以试试瑜伽，也

可以只使用本章推荐的锻炼方法。不管选择了哪种方法，保持身体锻炼很重要。另外，注意使用亚历山大疗法来改善身体姿势。

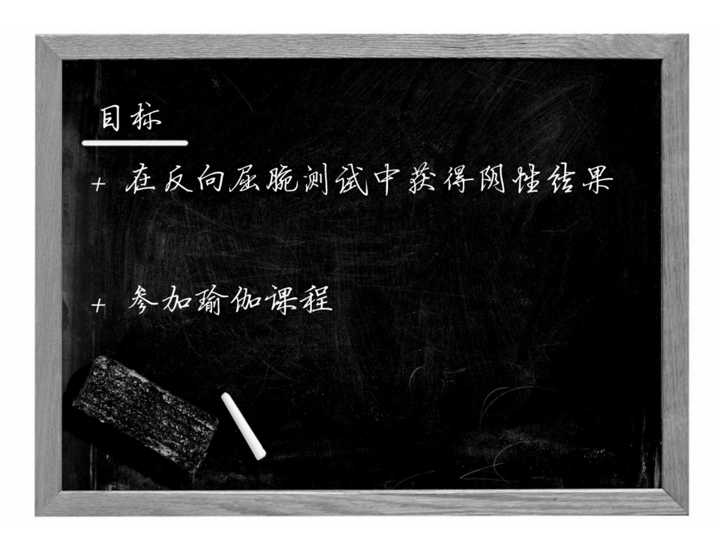


图32 与手腕有关的目标

关注自己的身体动作和姿势，别让坏习惯影响你的状态和对心爱工作的热情。使用亚历山大疗法来识别并调整那些引起疼痛的动作，别仅限于手腕。

使用亚历山大疗法，还可以改善身体其他部位的姿势和动作。等完成本书的阅读，你会了解到自己身上长年累月积累下来的一些其他坏习惯。一旦发现一个坏习惯，就使用亚历山大疗法来观察和抑制，然后改掉它吧。

把瑜伽和神经滑动运动加进日常锻炼里，这是一个很好的开端。除了这些锻炼，还可以做一些更加全面的运动。在下一章中，你将学会如何设计一套全面的锻炼计划，它可能会帮助你缓解手腕疼痛，而且一定能提升身体的整体健康。

行动起来

- ❑ 进行一些神经滑动运动，来润滑手臂的肌腱和神经，最终缓解手腕疼痛。
- ❑ 如果很喜欢瑜伽课，就把它变成一项日常活动吧。你还可以把它安排到日常清单中的20分钟锻炼里。
- ❑ 使用亚历山大疗法来观察、抑制和引导你每天重复无数次的坏习惯。

第 8 章 让锻炼贴近生活

寺田夏生是一名杰出的日本马拉松选手。2011年1月，他在东京附近参加一场马拉松比赛，就在接近终点线时出现了一个失误。离终点还有300米时，夏树冲到最前面，看上去好像稳操胜券了，可惜没过多久他在赛道上转错了弯。赛场上的其他选手迅速超过他，而他只能挣扎着跑回来，勉强保住第三名。

寺田好像是犯了个低级错误，不过这也有一定的原因。研究表明，高强度运动（运动时的心率为最大心率的70%～80%）会导致大脑前额叶皮层供血不足，从而降低大脑的认知功能。马拉松选手在比赛结尾苦苦挣扎时，其运动强度在最大心率的90%以上。

这样说来，最好就别一边跑马拉松一边写代码了。不过，如果每日的锻炼不能与工作相协调，那么即使是常规锻炼也会干扰到你的工作。而如果能让两者协调进行，锻炼则会提高编写代码的能力。这是因为锻炼刚结束后，血液会迅速流回大脑，这时，即使要集中精力应对那些需要复杂分析和创造力的任务，你也能发挥出最佳的水平。

在本章中，你将学到一些将锻炼融入日常生活的技巧，让身体更健康、才思更敏捷。我们将会探讨如何用番茄工作法使你的锻炼更加结构化，还会告诉你玩视频游戏可以怎样变得健康。你也将学会一些从锻炼中得到反馈的方法，让锻炼更加有益身心。

本章旨在用合理的方式把锻炼融入生活，让锻炼更加有趣、可行、实用。对程序员来说，这就意味着把职业目标和健康目标统一起来，把工作惯例和健身习惯结合起来。

8.1 锻炼大脑

我们来测试一下脑力吧。准备一个计时器与纸笔。在计时器上设置一分钟，接着我们会给你一个物件的名称，然后就可以开始计时了。在一分钟内，把能想到的物件

用途写下来，越多越好。举个例子，如果是报纸，你能想到的用途可能会包括训练小狗、铺在鸟笼的底部、包盘子，等等。

言归正传，考考你这个：尺子。

你想出了多少种用途呢？如果善于编程，这点小测试应该难不倒你（你应该能想出5至10个用途）。原因是，大脑的这种功能被称为认知灵活性，它在解决问题时能发挥至关重要的作用。认知灵活性的特点在于，它不仅能够转换思维，而且能在不同的情境中产生稳定的创造性思维。在我们的讨论中，认知灵活性举足轻重，因为有大量的研究表明，在锻炼后，随着血液回流到脑部，认知灵活性会得到提高。

《国际运动医学杂志》曾在2007年的一份研究报告中指出，在跑步机上锻炼35分钟就能使认知灵活性有一个短期的提高①。该研究中的实验要求40名成年人想出某种常见物件的多种用途，就像你刚才做的那样。接着，一半受试者看电影，另一半受试者则以最大心率60%～70%的强度进行跑步锻炼。35分钟后两个组再次接受测试，20分钟后再测试一遍。看电影的组员在回答问题的能力上没有表现出什么变化，而跑步的组员却表现出了明显的进步。

这个研究与很多其他同类型的研究都认为，在中午休息时进行快步走、慢跑或者打篮球等运动，对下午的结对编程工作大有好处（花这点时间锻炼算什么，平常冲个澡都要这么长时间呢）。只要不干扰到你的正常工作，运动量即使再小也能产生很大的威力。为了达到这个目的，让我们建立一个进程模型，使锻炼和编程工作条理分明吧。

8.2 来个健康的番茄锻炼法吧

20世纪80年代末，弗朗西斯科·西里洛还在大学新生的生活里苦苦挣扎，学习不仅效率低下，而且也缺乏条理性。更糟糕的是，他满脑子都是远大理想，无法在某个具体目标上集中精力。弗朗西斯科需要一个系统来帮助自己集中精力，于是他设计出了番茄工作法（Pomodoro Technique）。

番茄工作法是在一小段明确的时间里完成一个任务的方法。基本的活动循环如下：

(1) 设置定时器，时间是25分钟；
(2) 开始进行某个任务；

① *The effect of a single aerobic training session on cognitive flexibility in late middle-aged adults* [NTAA07]

(3) 在计时器铃响的时候停止任务（即使任务没有完成也要停止）;

(4) 休息5分钟，然后回到步骤1，继续下一个25分钟的计时与工作。

现在就试试吧。选一个正在为之犯愁的任务，设置好定时器，然后开始工作。你很可能会发现，预设的时间限制缓解了担心任务会失败的恐惧感，这种恐惧感可能就是一开始妨碍开展某项任务的原因。以往如果任务进行不下去了，就宣告失败，而现在则改成休息一会儿。

番茄工作法的命名，来源于弗朗西斯科在大学厨房里使用的番茄形计时器（番茄在意大利语中称为Pomodoro）。他将每一次迭代循环称为一次“番茄循环”。不过，我们要重点关注的地方其实是每两次番茄循环中的那个休息间隔。这个间隔不是让你去上网或者买杯咖啡，而是让你进行一些体育锻炼活动，也就是说我们的目标是让你每25分钟活动一下身体。

我们把这个方法称为“番茄锻炼法”。首先留出一大块时间，比如两三个小时，选出两三样想在这段时间进行的编程任务，接着再选出想做的两三样锻炼方法，比如说步行、神经滑动、身体卷曲等在本书学会的锻炼方法。顺序是先编程再锻炼。用计时器设置25分钟，然后开始工作。在计时器铃响时再设置计时5分钟，然后开始进行你选好的第一种锻炼方法。计时器铃响时，回到电脑边继续工作。按这种方式进行你安排的内容，直到用完这一整块时间（如图33所示）。

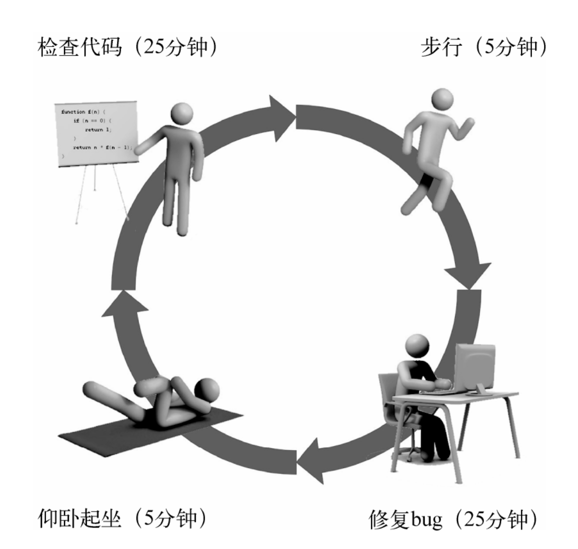


图33 番茄锻炼法

《番茄工作法图解：简单易行的时间管理方法》[Nö09][1]一书的作者斯塔凡·诺特伯格说，这种在番茄循环中插入锻炼的方法效果很理想，他自己也是这样工作的。斯塔凡说："在番茄循环的间隔时间里，我都会离开椅子，一般是步行一分钟。"

然而，斯塔凡同时指出，番茄循环应该以工作为重，所以在工作时间之外，最好对间隔的锻炼时间加以限制。也就是说，在番茄循环的间隔中，最好别设置5公里慢跑的锻炼。他强调："休息间隔最好别超过5分钟，这样才有利于保持工作情绪，迅速地继续工作。"

不过，缩短锻炼时间并不意味着它们不重要。你在番茄循环间隔所做的那些运动对健康会产生非常深远的影响。事实上，比起那些需要花费较长时间进行的锻炼，这种历时较短的小型活动对健康更有好处。

2008年，澳大利亚昆士兰大学的科学家们发表的一份报告指出，每天一次性完成30分钟的锻炼，对预防2型糖尿病、心血管疾病和肥胖症的功效很低。要是当天花费15个小时坐着的话，锻炼的效果就更低了。令人惊讶的是，如果受试者把每天的锻炼拆分为几个时间段来进行，上述疾病的罹患率则要低得多。研究表明，即使经常到健身房锻炼，长时间不运动也会很容易将健身房的锻炼结果抵消掉[2]。在第3章中，你已经明白，5分钟的锻炼已经足以减少上述这些危害了。

更让人高兴的是，斯塔凡认为，在间隔时锻炼给头脑带来的益处，有助于完成番茄工作法的其他目标。斯塔凡指出："时不时的短暂休息，能给身体带来的好处之一就是给大脑充电。当你回到桌子旁边，面对那个在休息前还苦苦思索找不到解决方法的问题，脑子里会突然间涌出三个很棒的新想法，这可没什么好稀奇的。如果你专注于某些非理论性运动，诸如俯卧撑，效果将更加显著。"

在进行番茄锻炼法时，大脑将发生很多变化，神经元得到恢复，并生成新的通路。在2.1节中，我们介绍了锻炼有助于BDNF的形成，而BDNF正是一种能够增强神经元间联系的蛋白质。然而，就能够促进脑力的锻炼而言，至今也无法找到一套有关类型、时长以及频率的理想锻炼计划。兴许，再过个十年之后，可能就会有吧。但在那之前，番茄工作法就能把你的职业目标和健康目标很好地协调起来。

大多数使用番茄工作法的程序员之所以喜欢它，是因为番茄工作法能与诸如Scrum、敏捷方法论和螺旋模型（这些都使用了定时迭代法）等宏观方法论完美结合。基于以上这些特点以及对本书目标的完美支持，实施番茄工作法肯定能使你身体健

---

① 本书的简体中文版已由人民邮电出版社出版，近期还将推出包装更精美的精装版，敬请期待。
——编者注

② *Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk?* [OBB09]

康、才思敏捷、工作高效，并帮助你养成良好的习惯。不过，如果想要养成经常健身的好习惯，最好给自己设立一套奖惩机制。这样一来，你可能需要一些反馈。

目标 11

进行一次番茄锻炼法

准备计时器，按照番茄锻炼法进行一次尝试。在每两个番茄循环的间隔里，采用在本书已经学到的运动方法进行锻炼。我们在表 4 中已经给出了一份健身计划的示例，总时间为 2.5 个小时，其中包括四个番茄循环和三个休息间隔。

番茄工作及锻炼法一共多长时间，每天何时进行，这些都可以按照你的想法制定。而且休息间隔采用什么活动也可以自己安排，有些人仅安排步行，这也是可以的。在本书稍后的章节里，你还将学到更多的锻炼方法，可以把它们放在锻炼计划里。

表4　番茄锻炼法示例

工作内容	休息时的锻炼内容	时　长
编写代码（坐着办公）		25分钟
	走楼梯	5分钟
修复bug（站立办公）		25分钟
	神经滑动运动	5分钟
重构代码（坐着办公，用健身球）		25分钟
	卷曲运动	5分钟
检查代码（站立办公，使用平衡板）		25分钟
时间合计		2.5小时

8.3　记录锻炼日志

要获得身体状况的反馈，最好的方法就是给自己做一份锻炼日志。尽管日志是很不起眼的工具，但它却能够帮助你跟进自己的锻炼情况，还能让日常锻炼变得更加有效。

1988年，斯坦福大学的研究者们进行了一项研究，意图找出某种最佳策略，用以鼓励受试者采纳和坚持强度适中、在室内就能进行的锻炼方法[①]。在研究实验中用到

① *Strategies for increasing early adherence to and long-term maintenance of home-based exercise training in healthy middle-aged men and women* [KTHD88]

的策略包括给受试者打电话，让教练督促锻炼活动，以及让受试者用记录日志的方式进行自我监督。6个月后，研究者们发现，采用自我监督策略的受试者表现最为出色，不仅能够坚持锻炼，而且锻炼得更多，整体的身体健康也有更明显的改善。

其他与减肥有关的研究也得出了类似的结论①。在所有案例中，坚持给自己的锻炼活动写日志，是经过科学证明的、有助于养成锻炼习惯的最有效方法。

锻炼日志可以采用很多种形式，比如使用手机应用或者Moleskine笔记本。如果想要确保日志的有效性，一定要遵循以下规则。

- 内容具体

  要记录下每项运动进行的次数、所花费的时间、过程中与完成后的心率、当时的天气情况、和你一起运动的人、你的感觉如何，以及任何觉得很重要的细节。如果没有细节，那这份记录就无法完整地显示进展情况。

- 坚持记录

  每天都要进行记录，哪怕你当天没有进行锻炼。如果是有意不锻炼的，就写上"休息日"，或者老老实实写上不想锻炼。上文所说的那个斯坦福大学的研究把受试者分成了两个组：一组是以天为单位进行自我监督的，另一组则以周为单位。以天为单位的那一组实验结果更好，获得的进步也更多。

  除了每天坚持写日志，每次记录所用的方法也最好一致。记录下同类型的锻炼详情，使用相同的日志结构。把写日志的过程当成一个科学实验，你也不希望因为日志记录的差异而影响到实验的结果吧。

- 阅读日志

  想最大限度地从日志中得到反馈，最好的方法是通读日志。切实了解自己做了什么，并为自己感到自豪。这会是一个很棒的激励方法，更重要的是，你能在阅读过程中对日志的数据进行筛选，以便调整自己的锻炼方式。如果新尝试的某种锻炼方法的效果开始不那么明显了，可能就得换一个方法了。如果在锻炼中受伤，日志也许还能够告诉你受伤的原因：是不是锻炼强度或者距离增加过快了？从阅读中看出趋势，从趋势中做出调整，然后迭代进行下去。

推荐你使用一个很好的日志工具，与本书内容配套的iPhone应用The Healthy Programmer。逐项检查日常清单时，这个应用会自动更新相应的日志。应用里还包含

① *Experiences of Self-Monitoring: Successes and Struggles during Treatment for Weight Loss* [Bur09]

一份清单，含有本书介绍过的所有锻炼方式。只要轻轻一点你已经完成的锻炼，应用就会把相应的项目加到每天的锻炼日志里。而且还留有一些位置让你进行普通记录，如图34所示。

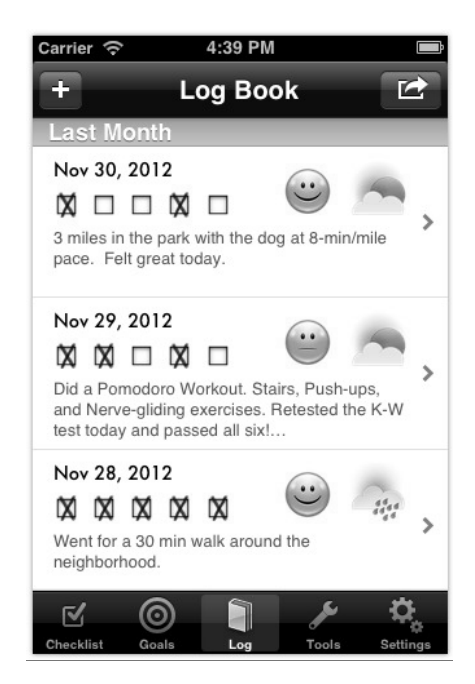


图34　本书配套iPhone应用上的日志本功能（Log Book）

无论使用什么工具，现在就开始写日志吧。把你今天为健康做的锻炼记录下来。在让健康成为习惯的过程中，这份日志用处大着呢。当然，日志不是唯一能获得反馈的方式。反馈也可以很好玩。

8.4　与健康进行游戏互动

关于视频游戏，虽然有很多负面报道，但是也有许多人从视频游戏中获得启发，做出了一些非常有趣的事。查德·福勒就是其中之一，他说："我就是因为'毁灭战士'（Doom）这款游戏才成为程序员的。我太喜欢这个游戏了，喜欢到想要学编程，想弄明白他们到底是怎么做出这款游戏的。"

游戏富有趣味性、娱乐性，还经常提供奖赏，这使其成为理想的激励手段。也正是因为这个原因，它们可以成为人们坚持健身的强大工具。查德非常喜欢玩游戏，他甚至想找到一种能够一边玩游戏一边减肥的方法。为了达到这个目标，他把自己作为

专业程序员的才能都用上了。

“我还没用电子设备干过什么事，那对我而言是一个令人遗憾的技术短板，”查德回忆道，“我有Arduino控制板和一大堆电子玩意儿，还买了一台健身单车。”查德把健身单车安装在办公桌下面，并用上了他编程的本事。“我把健身单车的传感器拆出来，设计了一套电路，把传感器连到Arduino控制板上，再通过USB接口将Arduino板连接到电脑上。我用Ruby编写了一个简单的驱动程序，能够算出并记录下单车每分钟的转数（RPM）。这样一来，我就能用Ruby对单车的转数信息加以利用，做出一些简单的程序，比如在转数低于某个水平的时候启动电脑的屏幕保护程序。”

“我还为自己制定了一套规则，当我想玩视频游戏的时候，我必须一边踩单车一边玩，”查德继续说道，“这样很有趣，我可以一边玩视频游戏，一边观察生成的RPM曲线图。根据我玩游戏的激烈程度，曲线图还会发生各种变化。”

查德的单车式办公桌虽然有趣，但是需要人为地把游戏和运动结合在一起。除了这种富有创意的自主开发模式，许多游戏本身其实已经融入了体育元素。

诸如任天堂的Wii、微软的Xbox Kinect、索尼的PlayStation Move之类的动作控制视频游戏平台都使用了传感器，通过感应玩家的身体动作来控制游戏。举个例子，拳击视频游戏使用了传感器，这样一来，你就得真用拳头击打才能玩这个游戏。这种类型的游戏五花八门，有网球、保龄球等，也有与运动没关系的，如跳舞或与小飞侠彼得·潘一起遨游天际。

这些游戏都能让你站起来活动筋骨，但是作为运动工具，游戏的效果一直饱受争议。为了解决这个疑问，威斯康星拉克罗斯大学的运动科学家们针对Wii展开了研究[①]。他们开展的这项研究，是让受试者们每次玩10分钟Wii游戏，在玩的同时监测他们的耗氧量、心率和自感劳累分级（RPE）。

研究中使用的游戏有高尔夫、保龄球、棒球、网球和拳击。你应该也猜到了，它们给身体带来的锻炼效果一定不尽相同。在所有游戏中，拳击游戏消耗的体力是最多的，受试者们的心率平均值为139BPM。部分受试者的心率甚至达到了最大心率值的94%，这也意味着拳击比步行更有成效。事实上，研究发现，玩拳击游戏所需要的运动强度足以提高某些人的心血管耐力。而网球和棒球效果也不错，受试者的运动心率能达到最大值的60%，这种强度与快步走相当。保龄球和高尔夫的锻炼效果则一般，受试者的运动心率基本没有超过静止时的水平。

根据研究者们的说法，玩某种运动视频游戏时，只有当玩家真正模拟了现实生活

① http://www.acefitness.org/getfit/studies/WiiStudy.pdf

中这个运动的动作，游戏才能给玩家的健康带来最好的效果。只有这样，视频游戏才是最佳的锻炼方式。正如研究的受试者们所说的那样，这才是让游戏变得更加有趣的原因所在。准确地说，这些活动的目标就是在于获得乐趣。

游戏很好玩，因为相比步行之类的活动而言，玩家从游戏中获得的奖赏要更加有形与及时。游戏能通过分数、等级和进程条等反馈系统，告诉玩家他们离游戏的目标还有多远。

对任何游戏来说，反馈和目标无疑是最重要的两个特点，但游戏规则同样很重要。你想想高尔夫（是现实生活中的高尔夫，不是Wii版高尔夫）就知道了。如果没有了规则，那这运动也就不值一提了，你完全可以直接把球捡起来放进球洞，那还有何乐趣可言？高尔夫之所以好玩，其原因就在于玩家始终遵循同一套规则，正是这套规则让游戏本身变得更有挑战性。

规则给游戏设置了障碍，玩家们必须克服它，这个过程激发了玩家的创造力和战略思维。在第4章中我们曾经提到，这些脑力运动能使大脑产生多巴胺，这就是玩家获得的化学奖赏。这样一来，需要体力活动的游戏能产生的化学奖赏就翻倍了。

威斯康星州拉克罗斯大学的研究也有美中不足的地方，比如他们就没有研究游戏角色存在与否的影响。科学家们发现，在任何需要体力活动的游戏里，游戏角色是激励玩家的一个非常重要的因素。斯坦福大学在2009年开展了一项研究，重点关注在不同视频游戏中，游戏角色的有无对玩家的锻炼行为所产生的影响，并对这些行为进行了对照[①]。在研究中使用的游戏角色能够随着玩家活动的增加而变得苗条。在其中的一个受试组中，游戏角色的身材甚至能随着玩家没有锻炼而变得臃肿。

这项研究要求受试者负重一公斤，同时进行一系列手臂和肩膀的运动。所有组别的受试者都要将某个动作重复12遍，然后休息一会儿。对于有游戏角色的受试者，如果他们的游戏角色能够着运动的增加而变得苗条，这些人在休息后会自觉地多次重复那些运动。此外，一个在研究结束24小时后进行的跟进调查发现，在实验之外，有游戏角色的这些受试者能够更加主动地进行其他锻炼活动。

斯坦福大学的发现再次证实了反馈的重要性。受试者看到游戏中自己的角色变得苗条了，通过视觉化的效果看到自己正在发生的进步，从而受到了鼓舞。不过，我们目前还没有看到其他类似的研究，在获得一般性结论之前，还需要进行更多的研究。

不管是Wii系列的高尔夫游戏，还是现实生活中的高尔夫，都能让锻炼变得有趣。

---

① *Virtual self-modeling: The effects of vicarious reinforcement and identification on exercise behaviors* [FB09]

除此之外，还有很多选择。像棒球和足球这类运动强度更高的锻炼，运动效果也更好。我们会在第11章中，讨论更多类似的集体运动，你甚至还会学到许多容易上手的运动，这些运动不需要太多策略和技巧（如躲避球）。许多游戏都需要多人来玩才合适，但如果不能在现实中找到这么一群朋友，不妨试试从虚拟世界寻找玩伴吧。

8.5 让健身走向网络

在过去几年里，社交应用的大爆炸催生了许多与健身有关的网站和服务。许多像Strava这样的网站鼓励用户之间相互竞争。Strava的网站上有这么一句话，Strava“将健身变成一场社交体验，即使你一个人在锻炼，也能获得动力和友情”。网站还向用户们发出各种挑战。

你可以利用任何GPS设备把跑步或者骑单车的记录上传到Strava网站。通过云端储存的数据，可以随时了解自己的进步，还能与其他用户一较高下。网站上有一些板块让你有机会竞争一些类似“山地王者”（King of the Mountain）的头衔。当然，Strava还有各种类型的常规挑战项目，既有能够实现的，也有荒诞至极的。

泽维尔·谢伊是Square移动支付公司的程序员，对Strava的极限挑战稍有涉猎。他是一名跑步健将，完成过旧金山马拉松比赛和不少其他赛事，同时也是Strava的用户。

“Strava有过一次挑战，是在一个月内跑完320公里，”泽维尔说，“第3周有一场马拉松比赛，为了完成挑战，我还得在第4周跑完80或90公里。所以，我在周三的马拉松比赛上只跑了一半（约20公里），然后在赛后的星期天又进行了一次恢复性慢跑。”除了完成挑战，泽维尔还曾在旧金山市贝纳尔高地的一场赛跑中取胜，获得了“山地王者”的头衔。比赛场地就在他办公室的附近，垂直落差大概有100米。

不是所有人都像泽维尔这么能跑，但即使是泽维尔这样的运动健将也需要激励。泽维尔觉得自己没什么竞争意识，所以一般的激励对他起不了作用。而Strava的挑战和头衔对他来说也不是竞争，只是游戏。

虽然跑完了320公里，但泽维尔在那个月却受了点伤，大概是运动过头了。Strava将目标用户明确定位在像泽维尔这样喜欢接受艰巨挑战的运动员上，还有许多网站是面向大多数健身爱好者的。这些网站中著名的有DailyBurn，该网站就是由程序员创办的。

安迪·史密斯是DailyBurn的创始人之一。虽然他在2007年成为政府部门的程序员，但却一直想进入商业领域，直接开发消费者所喜欢的应用。同时他也想一偿多年来的夙愿。“我想设计一个简单好用的跟踪应用，人们可以在健身房使用这个应用

来跟踪他们的锻炼进度，”他说，“如今我收获的成果比当初设想的要多得多了。”

“DailyBurn能让你在电脑、移动设备、电视等设备上缓存互动式的锻炼视频，”他解释道，“这些视频制作精良（不只是在YouTube上找到的一些健身教练），它们能让你有机会接触到世界级的健身教练。这比DVD教学录像带好多了，因为你可以按照自己的需要随时随地锻炼，视频资源也非常丰富多样。”

DailyBurn比传统DVD优越，最明显之处在于它能给你提供反馈。“我们的网站功能完善，适用于各种跟踪设备，包括用手机进行跟踪。”安迪解释道，“我们正在筹备一个饮食方案的项目，相信它一经问世定能引起广泛关注。”

记录锻炼日志、玩游戏、使用在线锻炼跟踪软件，以及使用其他各种健身小玩意，都是在锻炼过程中和结束后获得反馈的方法。这些反馈非常重要，因为它们不仅反馈及时，还能反映出你当前是否健康。

目标 12

在健身网站注册一个账号

在健身网站注册一个账号吧，你可以选择我们在前面提到的那些网站，或者选择其竞争对手，重要的是，你要迈出第一步。要根据自己力所能及的范围来选择最适合自己的网站。如果你准备好挑战高难度任务，那就试试Strava 吧。如果你刚刚起步或者需要一些指导，那就试试 DailyBurn 吧。你可以在http://healthyprog.com找到一份该类型网站的清单，里面推荐了适合各种体力等级的网站。

8.6　回顾

本章介绍了一些让锻炼变得有趣和实用的方法。番茄工作法不仅提供了一个能将健身目标和职业目标完美结合的结构化系统，还为养成良好的习惯提供了许多必要的元素。习惯的暗示信号就是番茄形计时器，惯例行为就是在休息间隔中进行的任意一项锻炼活动，而奖赏则有两个：身体健康与工作高效。

本章中，你的第一个目标是进行一次番茄锻炼法。你会发现，在短短几个小时内，自己就能够完成日常清单里的很多项目，还能完成一些重要的工作。有那么多研究都表明，锻炼能够激发创造性思维，因此使用这套方法，你也许就能更加出色地做好工

作了。你的第二个目标就是在健身网站注册一个账号。

通过阅读本章，你也知道了游戏、跟踪软件和健身科技产品能够让锻炼变得更加有趣，让人们更加愿意去锻炼。其中的部分原因，应该是它们能够提供反馈。如果你已经开始跟踪记录自己的每日清单，那一切就算是进行得很顺利了。你需要把日常清单的内容纳入日志，还要包含尽可能多的细节。要记得遵循内容具体、坚持记录及经常阅读日志这几个原则，这样才对你最有益处。甚至可以在日志里记录使用番茄锻炼法的情况。



要让日常锻炼变得实用，番茄工作法的结构至关重要，但最终还是需要一种特殊的方法来保证你的运动够全面、够均衡。核心肌肉锻炼和神经滑动运动对于身体具体部位的锻炼非常有效，但是要获得真正意义上的健康，需要使用一个全方位多角度的健康计划。在下一章里，你将学会怎么去做。

行动起来

- ❑ 使用番茄锻炼法，为日常生活增加一些锻炼活动。
- ❑ 在开始检查代码或者结对编程之前进行一些锻炼，以加强大脑的认知弹性。
- ❑ 记录锻炼情况，写下自己每天做了什么（或者没做什么）。你可以使用本书的辅助iPhone应用，写锻炼日志轻而易举。
- ❑ 玩游戏。不管是Wii的网球游戏还是现实的网球，游戏都能让健身变得充满乐趣。
- ❑ 为自己设定目标，作为对自己的挑战。这是激励自己健身的最好方法。

第 9 章
到户外来思考

去年，我在芬兰赫尔辛基参加了一场软件大会。芬兰是一个有着灿烂文化的美丽国家，有点可惜的是，正午的太阳高度竟然高不过建筑。北极圈穿过芬兰，所以在冬天的某些日子里，太阳干脆就不升起来了。与此相反的是，到了夏天，太阳却不会落下。人们安慰我说这种极端现象是可以适应的，不过我想，这一定得花几千年的时间吧。

公元前8500年，开始有人迁入芬兰周围的地区[1]。从那时起，芬兰的文化就开始珍惜那些宝贵的阳光普照的夏日时光。节日和户外活动让芬兰人走到户外，尽可能接触更多的阳光。这样，芬兰人才能在体内合成充足的维生素D，让他们健康地熬过漫长的冬天。但随着人们室内活动的不断增加，这个国家采用了一些更为极端的措施，比如授权食品供应商强化某些食品中维生素D的含量[2]。

作为程序员，你可能会像芬兰人一样，面对同样的健康问题。不管是大办公室还是小隔间，都极容易形成人工的北极圈环境，这可不是空调造成的。我们从一大早就坐在办公桌旁，又经常等到太阳下山时才离开。因此，我们也许会因为没有晒到太阳（从窗户里射进来的阳光不算，因为紫外线已经被过滤掉了），而让自己的健康受到很大的威胁。在本章里，我们会探索一些方法，既保证摄入充足的维生素D，又避免因为过度暴露在阳光下而承受罹患皮肤癌的风险。对某些人来说，这需要调整膳食结构，但也意味着要更常到户外走动。

不过，维生素D可不是唯一一个我们应该走出办公室的理由。许多研究指出，增加户外活动可能对血压、心率和免疫系统大有益处。对程序员来说，拥有强健的免疫系统很重要，因为在办公室环境中工作时，我们不可避免地要接触许多人（还有他们

---

① *People, Material Culture and Environment in the North* [Her04]

② *Impact of national fortification of fluid milks and margarines with vitamin D on dietary intake and serum 25-hydroxyvitamin D concentration in 4-year-old children* [PLI07]

留下的病菌)。在本章的最后，我们会介绍一些增强免疫系统的其他方法。你还会学到，在不幸患上感冒的时候，到底应该怎么办。总的来说，这些治疗方法能让身体状态回到当初造物者设想的最佳水平。反正，造物主的初衷绝不是要我们一天到晚待在室内写代码的。

9.1　摄入维生素 D

维生素D是一种有机化合物，只有很少的食物含有天然维生素D。不过，在紫外线穿透皮肤时，人体自身能够合成这种维生素，甚至能将合成后富余的维生素D储存于肝脏和脂肪中，等到需要的时候再释放。正因如此，芬兰人才能世世代代在北半球高纬度地区生存。不过，维生素D缺乏症已不再是芬兰人的专利了。有一个研究发现，在澳大利亚的办公室职员中，有51%的人体内缺乏维生素D[①]，而澳大利亚和日照不足根本不沾边啊。

现在就去补充点维生素D吧。到户外去，卷起袖子，让皮肤暴露在阳光下，越多越好。如果室外正好阳光灿烂，你又能待上10分钟，你的身体就能合成足够一天使用的维生素D了。不过，从办公室窗户透进来的那些阳光不算，因为玻璃会过滤掉紫外线。

花10分钟晒晒太阳，把肩膀和腿部的皮肤尽可能露出来，如果你的肤色够白，这10分钟里接收到的紫外线，已经足够你合成10000国际单位(IU)的维生素D了。如果你肤色较深或者穿着长袖和长裤，合成的量就会相对少一些。你要是想从食物中摄取相同分量的维生素D，可得喝上19升左右的牛奶才行(千万别这么做)。话说回来，要不是大多数国家都强化了牛奶中维生素D的含量，19升还不够呢。

美国国立卫生研究院(NIH)和美国国家医学研究所(IOM)都建议，大多数人每天应摄取600~800国际单位的维生素D(摄入量随年龄增长而增加)[②,③]，但通过食物获得维生素D，可能没有通过晒太阳合成维生素D管用。部分早期的研究表明，每天服用维生素D会增加肾结石的发病率，在防止骨折方面也收效甚微。出于这个原因，一个由美国卫生与公众服务部(HSS)委派的专家小组近期建议人们不要摄取维生素D和钙质的补充剂[④]。

即使专家们做出了提醒，这些补充剂的受欢迎程度还是与日俱增，因为身体缺乏

① *Serum vitamin D levels in office workers in a subtropical climate* [VWvK11]

② http://www.iom.edu/Reports/2010/Dietary-Reference-Intakes-for-Calcium-and-Vitamin-D.aspx

③ http://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/

④ http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspsvitd.htm

维生素D的个例呈上升趋势。NIH发起的一份调研报告称，在美国人中，只有23%的青少年和成年人体内维生素D的含量达到“足量”或者“正常”水平[①]。而几乎所有非西班牙裔黑人（97%）和大多数墨西哥裔美国人（90%）都处在维生素D“摄入不足”的水平。

我们的确需要摄取更多的维生素D，但绝对安全的方法几乎是没有的。毫无疑问，来自太阳的辐射对人体是有害的，过分暴露在紫外线中会引发皮肤癌。而光照是否过量则取决于你的肤色、所处的纬度、光照的时间、光照时的云量、你的衣着、你涂抹的防晒霜，等等。总的来说，如前所述，对肤色浅的人来说，晒10分钟太阳是安全的。如果你是西班牙裔，或者本身的肤色较深，晒太阳的时间就得翻倍。如果你的肤色非常深，你可能就需要六倍于前的日照时间。

小贴士8 肤色浅的人每天需要进行大约10分钟没有防晒措施的日光浴来合成足量的维生素D。如果你是西班牙裔，这个时间就得翻倍。而肤色非常深的人，则需要六倍的时间。

到目前为止，我们已经讨论了如何获取维生素D，但我们还得解答一个更大的疑问：维生素D为何如此重要？反正要回答这个问题，不如趁此机会讨论一下我们日常为健康所做的决定中，有多少是错误的。

9.2 透视维生素 D 的炒作

打开浏览器，在你最常用的搜索引擎中输入“维生素D的好处”，你会发现大量研究报告与有维生素D关联，像治愈癌症、增强免疫系统、对抗抑郁症、缓解疼痛、清除牛皮癣、降低血压，以及降低糖尿病、心脏病和肾脏疾病的患病风险等。这里给你列举了一些大标题的例子。

- 维生素D的好处：体重减轻了，心情开朗了[②]
- 维生素D能预防乳腺癌[③]
- 维生素D能缓解疼痛症状[④]
- 维生素D能帮助减肥[⑤]

---

① http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm

② http://www.foxnews.com/health/2012/08/17/benefits-vitamin-d-weigh-less-smile-more/

③ http://www.naturalnews.com/027204_cancer_Vitamin_D_breast.html

④ http://www.app.com/article/20121211/NJLIFE04/312110033/Vitamin-D-solved-pain-problem

⑤ http://www.digitaljournal.com/article/338739

❑ 维生素D能否改善大脑机能？[①]

确实，有些证据表明维生素D有其中的一些好处，而要在这些观点上达成共识还需要很多年的时间。有些证据本身就自相矛盾，破绽百出，某些出版物甚至单凭一份报告，就得出了泛泛的结论。对于一些有前途的事物，即使没有足够的证据支持，媒体还是会进行大肆宣传，最后让大众沦为宣传的牺牲品，炒作维生素D就是这种现象的一个明证。正因为如此，大卫・阿古斯博士在《无病时代》[Ang12]一书中探讨怀疑论的重要性时，特地举了维生素D的例子。

阿古斯博士指出，就目前而言，几乎不可能做出关于维生素D的可靠研究，因为每个人体内的维生素D是很难把控的。因此，目前我们能做的只有观察性研究（一个前景可观的国家性临床研究正在进行当中，相关结论有望在2015年公布）。

许多研究表明，缺乏维生素D会导致骨矿化障碍，从而可能引发儿童的佝偻病及成年人的骨质疏松症。通过牙齿也能看出问题，蛀牙的增加通常被视为人体缺乏维生素D的征兆[②]。不过，目前还没有证据表明通过摄入维生素D补充剂能有效预防这些疾病的发生。阿古斯博士也因此建议人们应该通过自身合成的方式获取维生素D，其有效性可是经过几百万年验证的。

人体很善于自己照顾自己，这就是我们说的体内平衡，它能够管理与调节维生素D的合成、血压、体温、血糖，等等。不过，糖尿病患者会告诉你，体内平衡会随着周围自然环境的改变而受到干扰。比如说，整个夏天都坐在电脑前就是这样一种改变。

只有对自身的健康需求予以足够多的关注，你才能为自己创造最好的环境。每个人的健康需求是不同的，因此你在为自己的健康做决定的时候，最好把所有的身体状况都考虑进去。你的肤色是浅是深？你年轻还是年长？你是男性还是女性？你的家族有皮肤癌病史吗？你住在澳大利亚还是芬兰？你不应该从某份研究报告获得结论，而应该从自己的所有情况出发来得出结论。

话虽如此，但一个人活不了那么长时间，没法积累这么多数据。这样的话，你就应该以手头上已经掌握的数据为基础进行判断。目前来说，我们已经积累的数据告诉我们，体内拥有充足的维生素D总体而言对身体应该是有益的，而且通过人体自身合成就是获取维生素D最好的方式。在未来几年，针对维生素D的研究会越来越多，但在那之前必须听取阿古斯博士的建议，而且在读到某些媒体宣传时，一定要保持怀疑的态度。

① http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=does-d-make-a-difference

② *Diet, nutrition and the prevention of dental diseases* [MP04]

当然，阿古斯博士在著作中提到的还不止维生素和怀疑论，更包括了如何改变对人体的看法。我们必须把身体与其健康视为一个复杂的系统，而非两个单一的事物。人体有很多按钮，一旦启动了某个按钮，它对人体系统中的其他部分将产生深远而难以估量的影响。缺乏维生素D就是一个很好的例子，通过这个例子我们才有机会看到这点小问题居然与那么多种疾病联系在一起。讨论完下一个目标后，你将了解如何把身体看作一个系统，以及如何相应地照顾它，以摆脱疾病的困扰。

目标 13

了解家族病史

向你的父母和祖父母、外祖父母了解他们父母的死因。他们是不是患有某种你不知道的疾病？通过了解患上癌症、心脏病或者中风的几率，能够使你为自己的健康作出更加精准的判断。把了解的信息记录下来，并且告诉其他亲属。http://healthyprog.com有一些不错的软件，能在你记录和群发这些信息的时候帮上忙。

9.3 增强免疫系统

正如阿古斯博士所说，免疫系统要运转得好，身体的各个部分相互协调是少不了的。这样说来，增强免疫系统其实是创造体内平衡，只有这样免疫系统才能更好地运转。要做到这一点，最显而易见的方式就是采用健康的生活方式，同时遵循本书在前面提及的那些建议：监测血压情况，经常运动，不要抽烟，并且合理搭配膳食。除此之外，身体上还有很多“按钮”可以开启，并且经过证实，其中一些能够极大地改善免疫系统的功能。

- 充足的睡眠

  我们不知道晚上应该睡够多少个小时，这一点每个人都是不同的，但我们知道一旦睡眠不足，比如连续24小时没有休息，免疫系统就一定会受到负面影响。

  德国吕贝克大学[1]应该是对该现象最早进行研究的研究机构之一。在那里，研究人员让受试者接受甲型肝炎疫苗的接种，然后将受试者分为两组，一组在疫

① *Sleep enhances the human antibody response to hepatitis A vaccination* [LPFB03]

苗接种后入睡，另一组则保持清醒。在4个星期后，两个组的受试者接受检测。检测发现，睡眠组体内的抗体数量是清醒组的两倍。

总的来说，充足的睡眠大约在7到9小时之间，而不睡觉对身体一定是有害的。

- 补充足量水分

我们已经讨论过脱水和头疼的关系，脱水其实还会影响到免疫系统。脱水会导致人体的化学元素失衡，从而影响免疫系统的正常运行。因此每天最好喝8杯水（遵循“8×8法则”），在运动中和结束后也应该保持身体的水分[①]。

- 避免使用抗生素（如果你的医生准许）

抗生素在杀死有害细菌的同时，也会杀死益生菌。益生菌通过纠正免疫系统的缺陷及增加自然抗体的数量来增强免疫系统。益生菌对免疫系统的确切作用方式，我们还没完全弄清楚，但绝大多数研究都指出，杀死益生菌不是什么好事[②]。如果医生没让你服用抗生素，自己千万别用。

- 食用发酵食品（应该有用）

一些研究表明，食用像酸奶这样的发酵食品能够补充胃部需要的乳酸菌和双歧杆菌[③,④]。当然，我们还需要更多的研究来支撑这个观点。

- 自己合成维生素D

前面已经讨论过了，摄取维生素D补充剂的功效还没有被完全认可。但科学家们普遍认为，维生素D对增强人体免疫系统有重要的作用。事实上，很多研究都表明，缺乏维生素D会提高人体感染疾病的风险[⑤]。每天进行10分钟没有防晒措施的日光浴有助于增强你的免疫系统，保持身体健康。

进行户外活动肯定是有益健康的，而经常待在室内，尤其是久坐，不仅对健康无益，而且还有害处。室内久坐甚至能引发疾病。

9

---

① *Effect of exercise, heat stress, and hydration on immune cell number and function* [MDMN02]

② *Antibiotic overuse: Stop the killing of beneficial bacteria* [Bla11]

③ *Regulatory effects of a fermented food concentrate on immune function parameters in healthy volunteers* [SSSS09]

④ *Daily ingestion of fermented milk containing Lactobacillus casei DN114001 improves innate-defense capacity in healthy middle-aged people* [PMCM04]

⑤ *Vitamin D and the immune system* [Ara11]

9.4　对抗感冒

一到冬天，人体合成的维生素D数量就会减少，部分是因为那时我们会更多地待在室内，而这也导致病毒和感冒在冬季容易像野火般迅速传播开来。另外，经常待在室内，也增加了我们与感冒等传染性病毒携带者的接触时间。

目前还没有根治感冒的办法，也没有结论性的证据能证明紫锥菊、锌、维生素C或者其他治疗方法能缩短感冒的时间。关于这些成分和疗法的效果，有着各种结论不一的证据，但能确定的是，人体若是缺少这些成分，则肯定会降低免疫系统的防御功能，不过，这是在极端情况下才会发生的。最好一开始就别感冒，如果不幸得了感冒，就要及早接受治疗。下面是一些预防感冒的贴士。

- 用香皂和清水勤洗手。如果手边没有水，美国疾病控制与预防中心（CDC）则建议经常使用含有酒精的产品对双手进行消毒。
- 清洁办公桌。一些感冒病毒（例如鼻病毒）的存活时间能长达3个小时。使用杀菌消毒液清洁办公桌之类物品的表面能够防止病菌的传播。
- 不要触摸脸部。感冒病毒可通过嘴、鼻子和眼睛进入人体。避免用手触摸这些器官则可以降低患病风险。
- 经常进行户外活动。我们会在下一节重点探讨，为什么即使没有阳光，户外活动也能增强免疫系统，还能减少与传染性病毒携带者的接触。

但是，对于治疗感冒，办法就没有那么多了。注意休息，如果医生允许的话，吃一点消炎药。我们都希望找到一个更好的答案，但就是没有！你最好去看医生，但在绝大多数情况下（例如常见的鼻病毒），抗生素都不一定能起到什么作用。

还有一个好建议，就是别到办公室去，避免把感冒传染给同事们。如果你觉得身体好些，能到外面走走了，那就去吧。我们在前面已经讨论过了，在室外活动，晒个日光浴，对免疫系统有很多好处。不过，在室外活动的方式也会对健康产生相应的影响。这里，我们要再次向芬兰人学习才行。

9.5　到树林里思考

源于芬兰民众对阳光的强烈需求，芬兰文化中一个很重要的方面就是人与大自然的联系。这种文化深深地渗透到从宗教到艺术再到商业的各个方面。事实上，芬兰是世界主要的木材生产国，在林业的保护和研究方面有大量的投入。这些研究与芬兰传统文化相一致，通常都会涉及人类与林地的联系。

芬兰森林研究所（METLA）与日本学者合作，在这方面已经做了大量的研究。

与芬兰相比，日本在探寻人类与自然的联系方面，有着更加深厚的文化传统。事实上，日本科学家几十年来一直都在研究森林浴。

森林浴是日本的一项传统活动，就是到森林里悠闲远足，在令人放松的大自然环境中，体会森林的气味和声音。日本林野厅已正式对森林浴开展研究，自2004年以来，在相关研究上的投入已累积超过400万美元①。这些大规模的投入取得了回报，人们已经发现了户外活动可能对人体健康产生深远影响。比起在城市的大街小巷漫步，在森林里进行一次简单的步行更有利于增强免疫系统、降低血压和舒缓压力。

在一项研究中，一组来自日本东京的中年商人（有男有女）花了三天时间在森林里远足②。远足期间及之后，研究者们分别采集了受试者的血液和尿液样本，用于监测自然杀伤（NK）细胞的活动。自然杀伤细胞实质上是血液中白细胞的一种，它们会摧毁其他细胞，诸如肿瘤细胞和被细菌感染的细胞。在森林里待了两天之后，受试者体内自然杀伤细胞的活动增强了56%。一个月后他们再次接受了检测，他们体内自然杀伤细胞的活动仍比最初的检测结果高23%。在都市环境中进行的类似实验则没有得出相同的研究结果③。

不过，不是所有人都有时间在森林里待上三天，因此后来重复进行了以远足一天为基础的研究。研究人员发现，在一天的远足结束后，NK细胞活动有类似的增强，该情况持续了7天④。其他研究也表明，在森林里待上15分钟，就足以降低心率和血压，还能抑制皮质醇（一种用于衡量压力的激素）的产生⑤,⑥。

小贴士9 比起城市环境，在森林里进行20分钟的步行或者常规活动，更加有益于身心健康。

朝里宏树是红帽子（Red Hat）的软件开发者，土生土长的日本人，根据他的说法，森林浴对我们这些长期待在办公室或者都市环境的人来说非常重要。“当然，你也可

9

① http://www.outsideonline.com/fitness/wellness/Take-Two-Hours-of-Pine-Forest-and-Call-Me-in-the-Morning.html?page=all

② *Effect of forest bathing trips on human immune function* [Li10]

③ *Visiting a forest, but not a city, increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins* [LMKI08]

④ *A day trip to a forest park increases human natural killer activity and the expression of anti-cancer proteins in male subjects* [LKIH10]

⑤ *The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan* [PTKK10]

⑥ *Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects* [LPTO11]

以在城市的街区散步，但是只要有机会，你不还是更愿意到森林里去散步吗？”宏树反问道，“想象一下，在盛夏时节到森林里游玩，看着阳光在树叶上愉快地跳动，空气里充满着能量和新鲜的氧气，在这种环境中，你也会觉得自己精力充沛的。”对宏树来说，森林浴的好处是很明显的，但是关于在森林里步行比在都市里散步对身体更有益这个问题，研究学者们还在努力探寻其中的奥秘。

一些科学家试着把森林的气味和声音单独抽出来进行研究，想要在实验室中得出与森林中基本相似的结论。在个别研究例子中，他们还测试了绿色植物的气味来源芬多精[①]。这些研究结果很有前景，但远没有达到令人惊讶的地步。从20世纪90年代开始，科学家们开始着手研究其他带有香味的化学品。比如蒎烯，一种从松脂和山艾树中提取的物质，能制成抗菌剂；又如柠檬烯，一种在柑橘属果树上提取的物质，有可能在癌症治疗中起到抑制肿瘤的作用。一些研究森林浴的学者建议，把森林里落在地上的树枝捡起来折成两半，等树枝中的油分释放出来，闻闻那个味道，对身心很有好处。其他学者则建议，哪怕不在树林里，倾听鸟鸣也有益于身心[②]。

这些研究结果把我们引向了全新的领域：自然疗法[③]。自然疗法逐渐揭示了户外活动能给心理、神经和身体内分泌带来的积极影响。尽管如此，在美国，这种与大自然亲密接触的休闲方式在近年来下降了35%[④]，而且目前世界上一半以上的人口都居住在都市环境里。

不管你在世界的哪个角落，相信你都经常在室内工作。因此，你的下一个目标就是，走出办公室，到外面活动活动。

目标 14

安排一次户外的短途旅行

安排一次短途旅行，像露营、徒步旅行、划独木舟、攀岩等任何一种户外运动。与在都市里进行短途旅游相比，到国家公园或者森林进行短途旅行更有助于增强免疫系统、降低血压以及舒缓压力。

---

① *Phytoncides (wood essential oils) induce human natural killer cell activity* [LNMM06]

② *Enhancing the benefits of outdoor walking with cognitive engagement strategies* [Duv11]

③ *Nature Therapy and Preventive Medicine* [LLTT12]

④ *Evidence for a fundamental and pervasive shift away from nature-based recreation* [PZ08]

9.6 回顾

不管是在大办公室还是小隔间，这种室内生活都会让你长时间暴露在充斥着传染性病毒的环境中，并且消耗你体内的维生素D。但是，千万别被那些维生素D能治疗所有疾病的的说法骗倒了。到户外活动的最重要的原因，是让健康系统恢复平衡。这样有助于补充身体能量，让身体以最佳状态运转。

必须把自己的身体当作一个系统，系统中的某些部分与你的家族病史有着特殊的联系，这需要引起关注。因此，在本章中你的第一个目标就是向家人了解一些情况。接着就该安排一个假期了。城市很有趣，但许多研究已经表明，它们对健康的益处显然没有广阔的户外来得多。



在这一章里，没有提及户外活动的其他许多益处，如缓解压力。不过，如果你想保持身心愉悦，也不是非到户外去不可，方法还多着呢。一般的体育锻炼也能够使身心愉悦，这个让我们在下一章讨论吧。

行动起来

- ❑ 每天花至少10分钟时间晒晒太阳，以使身体合成足够的维生素D。如果肤色较深，那么晒太阳的时间应该要更长些。
- ❑ 了解家族病史，这会影响你为自己的健康所做的决定。
- ❑ 不在都市，而是在森林进行一次步行。这种方式已经被证明能够舒缓压力、降低血压和心率，同时增强免疫系统。把步行所及的地点记录在锻炼日志中。
- ❑ 到室外去工作。如果恰逢天气晴朗，那就别闷在办公室里，到公园里安排一次会议吧。
- ❑ 放下工作，闻闻玫瑰花香——说真的。一些像常青树这样的自然气息能促进抗癌蛋白的生成。

- 关掉iPod。森林环境对人体健康大有益处，很可能跟小鸟的鸣唱和森林的声音有关。
- 安排一次到国家公园或者其他户外场所的旅行。尽量在户外待上三天，经证实，这能够促进某些血液白细胞的生成。
- 把自己的身体当作一个系统。只有让健康保持平衡，身体才能正常运转。良好的膳食结构和大量的运动都是这个系统需要的。

第 10 章
重构健康

约翰 · 吉尔在数学和计算机科学方面颇有建树[①,②,③]，但更为人们熟知的是他为攀岩运动做出的贡献。吉尔在佐治亚理工大学上体操课时突发奇想，创造了一种类似攀岩的新运动，*抱石运动*。看到体操运动员在专属设备上练习动作，他想到了利用佐治亚北部山区的那种小型的岩壁代替传统的高山和岩石，作为抱石运动的专属场地。

吉尔觉得，短而艰难的抱石路线像是一个个需要解开的难题。因此，他开始把自己看成一个体操运动员而非登山运动员。为了提高抱石技能，他在攀岩强化训练中为自己增加了能够全方位提高身体素质的内容，包括有氧运动，力量、耐力及灵活性训练。他对运动的热爱不仅给攀岩运动带来了革新，还改变了吉尔对从数学到日常生活的一切事物的看法。他在约翰 · 科莱考尔的著作《爱格尔峰之梦：人类与山峰的赌注》[Kra09]中说道："要是靠挣扎才能撑过锻炼，你永远也体会不到运动带来的快乐。"

身体健康并不是体重计上的数字，也不是胆固醇水平，甚至也跟没病没痛无关。身体健康是一种幸福美好的状态。到目前为止，我们已经关注了很多衡量健康的其他标准：患病的风险、体重、疼痛，等等。但是身体健康（是健康状态，而不是获得健康的那些锻炼活动）也很重要，因为身体健康与你的注意力、情绪、心理健康和享受生活的能力息息相关。这也是吉尔享受运动的原因。

在这一章里，你将学会如何衡量自己的健康情况，以及依照正在使用的那份日常清单，如何有效地让自己变得更加健康。你需要进行一些强度更高的锻炼，但这不意味着需要多花时间。你只需在锻炼计划中增加几个项目而已。

① *Computational Complexity of Probabilistic Turing Machines* [Gil77]

② *The use of attractive fixed points in accelerating the convergence of limit periodic continued fractions* [Gil75]

③ *Compositions of analytic functions of the form Fn(z) = Fn−1(fn(z)), fn(z) →f(z)* [Gil88]

比起前面提到的运动，这一章的动作难度要高得多。因此在开始之前，最好咨询一下医生的意见。你目前最好已经有跑步或步行的习惯了（每次锻炼的时间至少为15 ~ 20分钟），还应该能通过第6章提到的K-W测试。如果这些都还没做全，那就先别开始了。先完成前面章节的目标，然后再回到这一章。如果你已经通过了那些考验并且得到了医生的允许，才可以正式开始训练。开始训练前，要先做热身运动。

10.1　热身运动

在开始高强度运动之前，身体需要做充分的准备：增加肌肉中的血液流量以及关节的活动范围。这两点很关键，除了能避免受伤，还能使你的表现更出色。做好热身运动背后的原理是相当复杂的，但大多数人都认为，做10至15分钟的低强度活动来进行热身最为理想[1]。

你在第6章中已经学过了一些动作，其中几个很适于热身。甚至可以在进行篮球、网球、滑雪或者攀岩等需要做大量复杂动作的运动前，先做这些热身运动。现在，依照下面的热身清单，按顺序做一遍，然后反序再做一遍。跟以前一样，做的时候动作一定要慢，而且要有节制。

- ❑ 猫背运动
- ❑ 双足跟滑动
- ❑ 单膝弯曲
- ❑ 浅打水*
- ❑ 手臂画圈*

加星号的两个动作是新加入的。别担心，这两个动作都不难。我们来说说动作要领吧。

- 浅打水

  做这个动作时，你需要坐在椅子的边缘，双腿伸直。然后像游泳时那样交替踢腿，重复25 ~ 50次。

① *The First 20 Minutes: Surprising Science Reveals How We Can: Exercise Better, Train Smarter, Live Longer* [Rey12]



- 手臂画圈

  身体笔直站立，双脚分开与肩部同宽，双臂向身体两侧张开。接着，向同一个方向转动双臂，用双手在空中画圈。重复这个动作25 ~ 50次，然后向反方向画圈，再重复25 ~ 50次。



完成热身运动后，就能开始新阶段的锻炼了。讨论完下一个目标后，我们就会详细地告诉你，什么才是真正的健康。

目标 15

参加攀岩课程



你并不需要为了攀岩而去登山。由约翰·吉尔首创的短程抱石运动，让你在几分钟内就能锻炼到身体的每个部位。每次进行抱石运动，你都必须解决一个难题，那就是必须不断尝试用不同的动作和角度来完成攀爬路径。这种复杂的运动能给大脑带来独特的效果。

如果会骑自行车，那你应该很熟悉体育运动和大脑的关系了。在骑行的

同时，你的大脑必须迅速反应以保持平衡，这就是所谓的运动记忆（或者也可以说是更常用的肌肉记忆，只是这种说法不够准确）。许多研究表明，在进行体育运动时，每次练习都能促使大脑学习新的运动技巧[①]。也就是说，自行车之所以学会了就忘不掉，是因为在学习骑自行车时，骑行的动作促使大脑产生了新的神经化学路径。

根据约翰·瑞迪医生的说法，这背后蕴含的理论是，有氧运动能促进大脑产生神经传导物质，生成新的用以运输 BDNF 等生长因子的血管。复杂的运动增强了神经突轴的连接，在大脑中形成更广的神经网络，促进新细胞的诞生[②]。

不过，新细胞诞生带来的益处可远比付出的运动要多。脑前额叶皮层会与这些新细胞协调配合，促进大脑的发育，从而对新的环境作出反应。这也解释了为什么学习弹钢琴有助于提高孩子的学业成绩[③]。

由此，那些结合了有氧运动和高难度肢体动作的锻炼，如攀岩、空手道、网球、摔跤和体操，也许比单独做某项常规运动更能促进认知功能的发育。运动前一定要进行热身运动。为了保持身体健康，以往你得花大把时间去完成日常清单上的运动，而现在只用花 20 分钟在攀岩运动上就够了，因为它能为身体提供多角度的全方位锻炼。

10.2 多维度认识健康

你要是在美国上小学，那应该就参加过总统体能测试吧。至少，你总该记得“终结者”阿诺·施瓦辛格在被任命为总统健康、运动及营养委员会（PCFSN）会长后与老布什总统握手的画面吧[④]。该委员会是在汉斯·克劳斯医生（我们在第6章介绍过他）为美国青少年糟糕的身体健康状况敲响警钟之后，由艾森豪威尔总统成立的[⑤]。

如今，该委员会监管着一项测试，该测试从与健康有关的五个维度方面，对中学生的健康情况进行评估。虽然测试对象的年龄可比绝大多数程序员要小得多，但其分类体系适用于程序员。我们来了解一下健康的这5个维度吧。

---

① *A single bout of exercise improves motor memory* [RSLK12]

② *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain* [Rat08]

③ *Enhanced learning of proportional math through music training and spatial-temporal training* [GPS99]

④ http://www.fitness.gov/

⑤ http://www.fitness.gov/about-pcfsn/our-history/

- 身体组成

  身体组成是指人体内脂肪、肌肉、骨骼及身体其他组成部分的相对量。一般采用皮褶厚度计来测量，不过也有使用水下称重法来测的，后者的测量结果更加精确。

- 心血管状况

  心血管状况是指人体在持续的身体活动中循环和呼吸系统供应氧气的能力，通常被称为有氧适能或者有氧耐力。人们一般通过跑步的几种不同形式进行测量，但在实验室环境下，人们则会使用先进的仪器测定人体呼吸氧气和呼出二氧化碳的比率（尤其是最大摄氧量），以此了解心血管状况。

- 灵活性

  灵活性是指身体关节所能达到的最大活动范围。每个关节都有相应的灵活等级，因此不像其他的健康测试，针对关节灵活性目前还没有通用的测试方法。

- 肌肉耐力

  肌肉耐力是指肌肉持续运动，对抗疲劳的能力，一般通过让某个肌群进行重复动作来进行测量（如引体向上或者俯卧撑）。

- 肌肉力量

  肌肉力量是指肌肉发挥力量的能力，一般通过一次性完成某个动作来测量（如完成一次最大重量的杠铃仰卧推举）。

这五项测试中的任何一项都代表着健康的一个维度，而非运动技能的维度。40年前，运动技能和身体健康的区别并不明显，但现在我们有必要弄清二者的区别，因为我们并不打算成为世界级运动员，只是想要身体健康。

好，现在针对这5项测试，让我们来看看你的达标情况如何吧。

10.3 对健康进行单元测试

下面这5种测试方法分别针对健康的每个方面而设计。测试的内容是以成人版的总统体能测试为基础的[1]。我们会讨论如何进行这些测试，以及每项测试应该达到什么目标。在本章接下来的内容里，我们也会探讨如何更好地完成这些测试。就从小学

① http://www.adultfitnesstest.org/

起就一直恐惧的项目开始吧，它其实并没有印象中那么可怕。

2.4公里步行/跑步测试

要完成这项测试，你必须先找一段2.4公里的路程，可以用汽车里程表确定，也可以直接在跑步机上测试。另外，你还需要一个秒表。在测试过程中，按照自己的能力采用快步走或者慢跑都可以。不管用哪种方式，尽可能匀速进行，这样才能得出最准确的测量结果。

正如之前所说的，这项测试可以用来监测心血管的健康情况。按散步速度，走完全程需要20分钟，所以你的第一个里程碑就是少于那个时间。等状态越来越好了，完成时间应该接近12分钟（男性）或者14分钟（女性）。不过先别着急时间的问题，事实上，不用掐表就能测定第一个目标。

我们先不指定具体的完成时间，而是用一些更为常见的方法。第二个里程碑就是*一次跑完2.4公里*，途中不能休息，甚至不能走路。等你能跑完全程了，时间也就接近预期了。我们设定的时间目标，是以第50百分位美国人（按性别和年龄分级）的完成时间为基础的，相关数据如下。

年龄组别	20～29	30～39	40～49	50～59	60+
男性	11:58	12:24	13:12	14:23	15:56
女性	14:04	14:34	15:34	17:19	19:04

跑完2.4公里全程，想想都怕。但只要稍加练习，用不了几个星期你就能轻松完成这个目标。我们还会在本章后面详细讨论这个计划。

俯卧撑测试

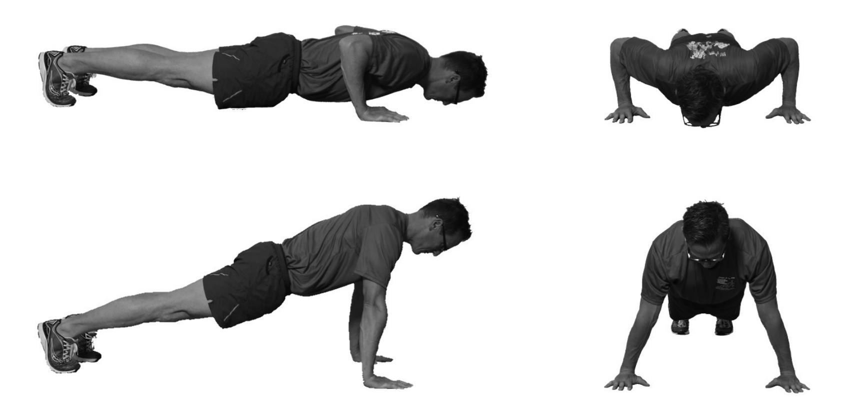
这一项测试的是肌肉力量和肌肉耐力。一看到肌肉力量训练，大多数人总会联想到全身涂满油的大个子练习举重的场景。但要进行力量训练，光靠那些重得吓人的杠铃是不够的。事实上，现代历史中最健壮的运动员之一赫歇尔·沃克就从未举过一次杠铃，而是每天做1500个俯卧撑[1]！

沃克用俯卧撑来替代举重，是因为俯卧撑能使上半身很多部位的肌肉得到充分锻炼。在测试身体肌肉整体的力量时，俯卧撑是一种很强大的锻炼手段。

做俯卧撑运动时，需要平趴在地板或地面上。双手和胸部保持在同一平面上，双手间的距离大于肩宽，两侧各多出15厘米左右。

---

① http://www.youtube.com/watch?v=46o0to59LIY



双手的最佳位置可随个人喜好与生理特征（即手臂的长度和上臂与前臂的比率）而定。你可能需要通过试验找到双手的最佳位置。一般来说，如果双手间距离过大，则无法充分利用上臂肌肉；双手间距离过小，则容易过度使用上臂肌肉。

做这个动作时，双手按着地面，然后抬起胸部，直至手肘完全伸直。在身体抬起的过程中，要从头到脚使躯干呈一条直线。如果髋部下垂或者臀部挺起，那你的动作就还没有做到位。

现在，用计时器设置一分钟时间，在计时器铃响之前做尽可能多的俯卧撑。累了就趴在地面上休息，但是别站起来，也别用膝盖撑地。

你的目标是，在一分钟内所做的俯卧撑数要达到第50百分位美国人的水平（美国人平均水平）。和跑步一样，这个数据因性别和年龄所有不同，相应的标准数据如下方图表所示。

年龄组别	20～29	30～39	40～49	50～59	60+
男性	33	27	21	15	15
女性	16	14	12	9	6

对不少人来说，哪怕只做一个俯卧撑也是很难的。千万别泄气，你将学会如何做得更好。在接下来的内容中，我们会介绍与之相关的几个变体动作，通过这些动作的练习，你将更快地掌握俯卧撑。

半仰卧起坐测试

接下来要进行的是半仰卧起坐测试。做这个动作时，仰面平躺于地，双腿弯曲。你需要找个同伴或者用什么东西来帮助你固定双脚。接着慢慢抬起肩膀直至下背部离开地面，然后慢慢躺下，回到最开始的姿势。



记住这个动作，用它来测试腹肌力量可是很有效的，但如果在常规锻炼中定期做这个动作，则可能会引发身体损伤。我们会在接下来的内容中探讨一些更适合常规进行的腹部运动。

现在，用计时器设置一分钟时间，在计时器铃响之前做尽可能多的半仰卧起坐。累了就躺在地面稍作休息，但别站起来、翻转身体或者把腿放平。下方图表显示的是第50百分位美国人的完成数量，同样，这也是你要超过的目标。

年龄组别	20～29	30～39	40～49	50～59	60+
男性	39	31	27	27	16
女性	25	21	21	19	13

针对肌肉方面的测试就完成了，让我们接着进行下面的测试吧。

坐位体前屈测试

接下来的测试是灵活性测试，这个测试与第6章K-W测试的立位体前屈测试很像，但结果更准确，给身体造成的压力也相对少些。

开始测试前，你需要一些封口胶带和一把卷尺，卷尺长度要在50.8厘米以上。把卷尺平铺在地面上，在38.1厘米处贴上胶带作为标记。坐在地面上，双腿放置于卷尺的两侧，每侧离卷尺30.5厘米远，卷尺的零度刻线指向胯部，双脚（最好光着脚）与卷尺35.3厘米的刻度平行（事实上，最好是38厘米的刻度，但你在做动作时双脚可能会移位）。

在进行测试时，双手手掌重叠，一只手在上，另一只手在下。接着，身体慢慢前倾，指尖沿着卷尺前进，在触及能达到的最远刻度时停止，如图35所示。过程中要呼气，动作也要尽量放缓（否则容易受伤）。

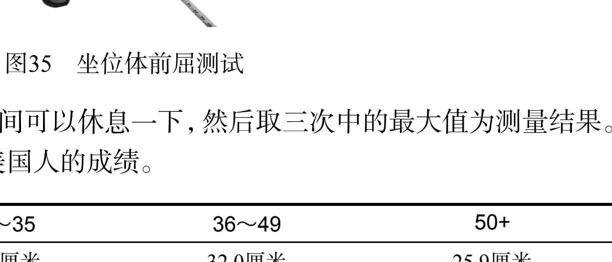


图35 坐位体前屈测试

这个动作重复进行三次，中间可以休息一下，然后取三次中的最大值为测量结果。下方图表显示的是第50百分位美国人的成绩。

年龄组别	20～35	36～49	50+
男性	36.6厘米	32.0厘米	25.9厘米
女性	37.6厘米	34.3厘米	28.2厘米

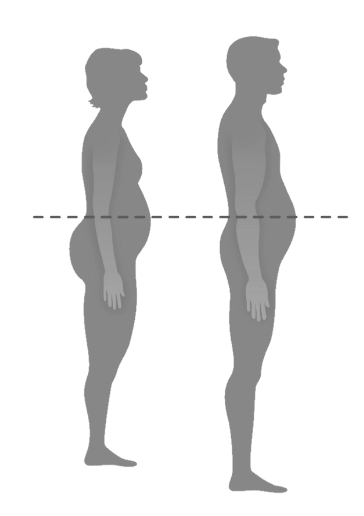
你的目标就是要让身体灵活度达到一定的水平，也就是要等同或高于上方图表所示的相应数值。

身体成分测定

最后一个测试不用做什么动作，只需要测量身体成分。这个测试的主要目的是了解身体中脂肪的含量，这是一个重要的指标，能看出你身体是否存在多方面的潜在健康问题。

测量身体成分最准确的方法一般都很复杂，有些方法还很贵。测定方法包括密度测定法（即水下测重法）、双能X射线吸收计量法、人体测量学方法（用测径器测量皮褶厚度），以及生物电阻抗分析。这些方法都需要使用专业的测量仪器，而且其中的许多方法还不是靠你自己就能完成的。

在家里能够进行的最佳测量法，就是根据身高体重指数（BMI）来测算。这种方法在测定身体脂肪含量的时候，并不一定十分准确（查德·福勒认为这个方法“简直是胡扯”），但只要结合其他因素一起考虑，就能弥补这个方法的不足。因此，我们会加入腰围数据（如图36所示）一起测算。



该图片由美国国立卫生研究院下属的美国国立糖尿病、消化病和肾病研究所提供

图36　腰围测量位置示意图

要进行这个测试，需要准备体重计和卷尺。需要先量得的两个数值是体重和身高，不用说你也知道怎么测量吧。第三个数值是腰围。用卷尺绕腰部（即略高于髋部的位置）一圈，测量位置如图36所示。把卷尺的首尾相接，然后得出数据。

接着，我们就要使用身高体重的数据来得出BMI值。根据变量的不同单位，公式略有不同。最常见的公式如下方所示：

$$\text{BMI}=\frac{\text{体重(公斤)}}{\text{身高(米)}^2}$$

$$\text{BMI}=\frac{\text{体重(磅)}}{\text{身高(英寸)}^2}$$

我们之前也说了，光有BMI数据是不可信的。然而，我们却能由此估算出身体中脂肪的含量[①]。相关公式如下（其中A代表年龄，S代表性别：男性是1，女性是0）：

$$\text{身体脂肪比例}=(1.20\times\text{BMI})+(0.23\times A)-(10.8\times S)-5.4$$

不过，得出的数据仅供参考。你还可以关注下面的表5，表格把腰围包含进来，以判断2型糖尿病、高血压和心血管疾病的患病风险（资料来源：美国国立卫生研究院）[②]，这值得一看。

① *Body mass index as a measure of body fatness: age- and sex-specific prediction formulas* [DWS91]

② http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/e_txtbk/txgd/4142.htm

表5　2型糖尿病的患病风险

BMI	男性腰围≤101.6厘米 女性腰围≤88.9厘米	男性腰围>101.6厘米 女性腰围>88.9厘米
18.5 ~ 24.9	低	低
25 ~ 29.9	中	高
30 ~ 34.9	高	非常高
35 ~ 39.9	非常高	非常高
>40	极高	极高

你在本章的身体成分测试中要达到的目标，就跟第50百分位美国人没有关系了。你所希望的是降低上述疾病的患病风险，也就是说，你的BMI值应该低于25。

小贴士10 单纯把BMI这一项数值作为度量标准是很不可靠的，因为它并没有考虑到体重在体内是如何分布的。因此，要看BMI和腰围结合而得的数据，这个指标更可信，更能帮助你准确地预测健康风险。

测试结果首先取决于饮食方案，接着就取决于体育锻炼情况。除了这项测试之外，如果能做到其他四项测试所要求的锻炼活动，等再回到这项测试时，自然会看到不一样的表现。现在，就让我们谈谈应该怎么做吧。

目标 16

在成人版总统体能测试中，要让自己的表现达到平均水平

本章你的目标是，在成人版的总统体能测试中，让自己的表现达到自己所属年龄和性别组的平均水平。因此，每个人的目标是不同的。你可以把自己的分数传到网上，以获得更准确的排名[①]。

对一名三十岁的男性来说，达到平均水平意味着：

- 在12分钟内完成2.4公里的跑步或步行；
- 在1分钟内完成31个半仰卧起坐；
- 在1分钟内完成27个俯卧撑；
- 在坐位体前屈测试中达到36.6厘米的成绩。

① http://www.adultfitnesstest.org/dataEntry.aspx

对一名三十岁的女性来说，达到平均水平意味着：

- 在15分钟内完成2.4公里的跑步或步行；
- 在1分钟内完成21个半仰卧起坐；
- 在1分钟内完成14个俯卧撑；
- 在坐位体前屈测试中达到37.6厘米的成绩。

不管怎么说，必须努力让自己的BMI值低于25。

10.4 升级身体硬件

当网站用户登录数超过系统的承载能力时，你会怎么做呢？你可以纵向扩展（提升单台电脑的硬件）或者横向扩展（增加更多电脑）。为使身体状态满足日常生活的需要，你只有一个办法：纵向扩展。

要纵向扩展，就得强迫自己挑战身体的极限。在这个过程中，你的身体会稍有不适。和生活中多数的不舒适感一样，这还算不上疼痛。锻炼，尤其是我们将要讨论到的高强度锻炼，能够提高心理健康水平，愉悦心情，改善整体情绪，还能缓解压力（或者提高抗压能力，关键是你怎么看）。不管怎么说，锻炼要求你不能只看到短期的不适。大脑会告诉你身体就要吃不消了，但是你得相信积累效应背后的科学，其实还没有到那个地步。当然，有时候身体是真的吃不消，因为你只差一点点就要受伤了！因此，刚开始进行高强度练习时必须格外小心，坚持一段时间后，你就能分辨在运动中感受到的是不适还是疼痛了。最后，你会开始享受运动带来的乐趣。

我们紧接着要讨论的每个动作，都能有效地提高在总统体能测试中的表现。记住，开始这些运动前，一定要先进行热身运动，做任何高强度体育锻炼前都应该如此。

提升有氧运动能力

我们之前说过，刚开始锻炼时，头20分钟是最重要的。从步行锻炼起固然是好的，但如果想在2.4公里的跑步/步行测试中达到平均水平，就必须增加锻炼强度。而且，跟其他所有运动一样，必须循序渐进地增加强度。

英属哥伦比亚运动医学委员会曾制定过一个5公里跑的训练计划。我们拿它来作参考，制定出一个7周锻炼计划，如下表所示[①]。我们对原表进行了压缩，下面这份简易版足以用来进行2.4公里的跑步训练。这个计划要求每周分三个阶段进行锻炼。每个阶段预设了跑步和步行交叉进行的计划。随着计划的执行，跑步时间会逐渐增加，步

---

① *The Beginning Runner's Handbook: The Proven 13-Week Run/Walk Program* [Mac12]

行时间则会相应减少。

	阶段1	阶段2	阶段3
第1周	跑步1分钟、步行2分钟、重复8次	跑步1分钟、步行2分钟、重复7次	跑步1分钟、步行2分钟、重复9次
第2周	跑步2分钟、步行2分钟、重复9次	跑步1分钟、步行2分钟、重复8次	跑步2分钟、步行2分钟、重复8次
第3周	跑步3分钟、步行2分钟、重复7次	跑步2分钟、步行2分钟、重复7次	跑步3分钟、步行2分钟、重复7次
第4周（恢复性锻炼）	跑步3分钟、步行2分钟、重复6次	跑步2分钟、步行2分钟、重复6次	跑步2分钟、步行3分钟、重复6次
第5周	跑步3分钟、步行1分钟、重复7次	跑步2分钟、步行1分钟、重复7次	跑步3分钟、步行2分钟、重复7次
第6周	跑步5分钟、步行1分钟、重复4次	跑步2分钟、步行1分钟、重复7次	跑步3分钟、步行1分钟、重复7次
第7周	跑步10分钟、步行1分钟、重复2次	跑步3分钟、步行1分钟、重复7次	跑步5分钟、步行1分钟、重复4次

可以使用本书的辅助iPhone应用来跟踪这个计划的进展（如图37所示）。可以把每一个阶段放进日志里，每完成一个阶段，辅助应用就会自动记录及更新。

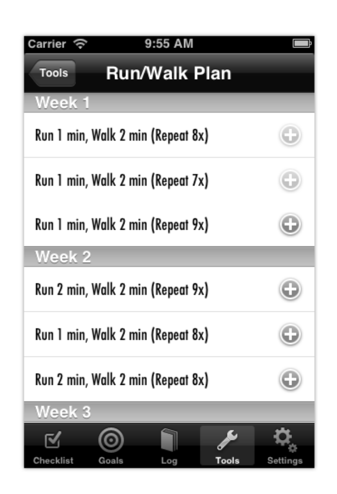


图37 跑步/步行计划

在第7周的结尾，你应该就能一口气跑上2.4公里了。到那个时候，你应该会惊讶于自己跑完后的神速恢复。必须把这些阶段训练加入到日常运动习惯中。每周有4天是没有安排这些阶段训练的，那么在这4天内，你还得进行20分钟的步行或者强度适中的运动。那20分钟的锻炼时间，应该有一部分是用来提升身体力量的。

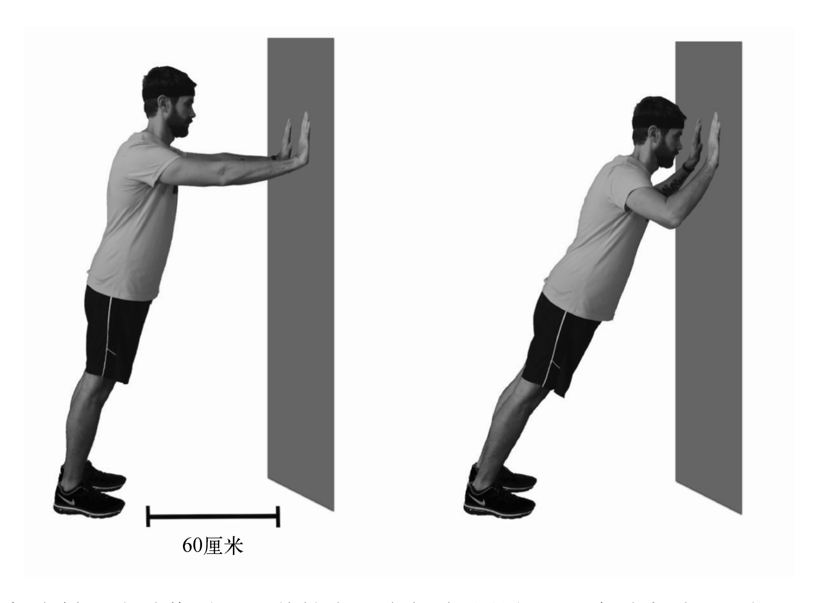
提升身体力量

要想显著地增强肌肉力量，唯一的办法就是把身体放在强压之下，然后让肌肉慢慢恢复，这是一个适应过程。在锻炼过程中，随着运动的进行，骨骼肌纤维的负荷持续增加，这样就会产生微创伤。有微创伤是好事，因为在身体修复创伤的过程中，你就会变得更强壮，或者说更容易适应超负荷的锻炼。如果不让肌肉进行超负荷锻炼，就无法给骨骼肌纤维足够的压力，那么它就很难出现微创伤，你也就无法变得强壮了。

体能测试中使用的肢体动作足以让身体肌肉进行超负荷锻炼，但是在重复练习时需要增加动作的多样性，因为如果重复进行某些动作（尤其是半仰卧起坐），身体会出现损伤。这些动作除了让身体处在超负荷状态，还能够快速增强身体力量。如果一次只能做2至3个俯卧撑，那就试试我们接下来给你推荐的动作变体吧。

- 墙壁俯卧撑

  作为俯卧撑的一个改进版，墙壁俯卧撑的运动强度相对小些。在离墙壁60厘米处站立，就像平常做俯卧撑那样用双手撑着墙壁，弯曲手肘使胸部贴近墙面。躯干从头到脚需呈一条直线。动作要领如图所示。



  每次做这个动作时，试着扩大双脚与墙壁的间距，每次加大5厘米。几个星期后，身体相应位置的肌肉就会适应这种运动了。等双脚与墙壁的间距超过90厘米时，你就能开始尝试俯卧撑的另一个改进版了。

- 半俯卧撑

 做半俯卧撑时，开始的动作与全身俯卧撑一样，但不同的是，不要把身体的重量放在脚趾，而是放在膝盖上。从头到膝盖应该呈一条直线，如图38所示。

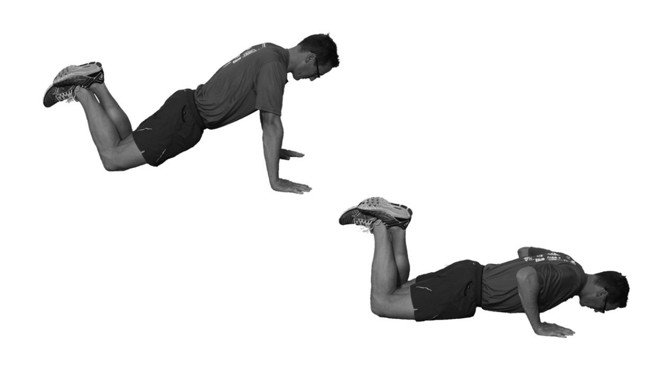


图38 半俯卧撑

 做这个动作时，双手按着地面，然后撑起胸部，直至手肘完全伸直，就像全身俯卧撑那样。躯干往下贴近地面时，就算完成一次动作。等肌肉完全适应这个动作后，你就可以开始进行全身俯卧撑训练了。

进行运动训练时，上述每个动作应重复10至12次。但是，与其关注重复的次数，倒不如关注在30至60秒之间，运动强度是否超过了肌肉负荷。许多研究学者认为，应该尽可能达到瞬间肌肉疲劳状态[①]，即完成某个动作后未进行充分的休息，无法完成下一个动作时的状态。不过从某些方面来说，这个观点还有待充分论证。

不管如何，如果连续几天重复同一种训练，随着肌肉逐渐适应，你的进步会越来越小。因此，可以从该动作比较简单的变体动作开始，逐步增加难度，这个过程非常重要。不仅如此，在进行的锻炼中，最好为每个动作准备变体动作，包括半仰卧起坐。

你在第6章中学会的很多锻炼，都有助于提高腹肌的力量。但随着对健身要求的提高，锻炼计划中也该增加新的运动了。许多研究采用肌电图设备来监视肌肉的活动，发现有些活动能够增强躯干肌肉群的活力[②,③]。 现在就让我们来见识一下吧。

① *Low-load high volume resistance exercise stimulates muscle protein synthesis more than high-load low volume resistance exercise in young men* [BWSA10]

② *Muscle activation of different core exercises* [ODSH10]

③ *The effects of different sit- and curl-up positions on activation of abdominal and hip flexor musculature* [PDWB08]

- 仰卧踩单车

仰卧平躺于地面，双手轻轻放在脑后。抬起双脚，使膝盖呈90度弯曲（如图所示），然后像骑单车那样交替伸展左右腿。做这个运动时，转动上身，让手肘接触另一侧膝盖。一个完整的骑单车动作（双腿各伸展一次）为一组，每组重复10至15次。



- 双膝弯曲

仰卧平躺于地面，双手平放于身体两侧，膝盖弯曲。收缩腹部肌肉，使腰背部压着地面。腹部每次收缩时，缓缓旋转髋部，将双腿伸向半空（如图所示）。腹部收缩时呼气，双腿回到地面时吸气。每组动作重复10至15次。

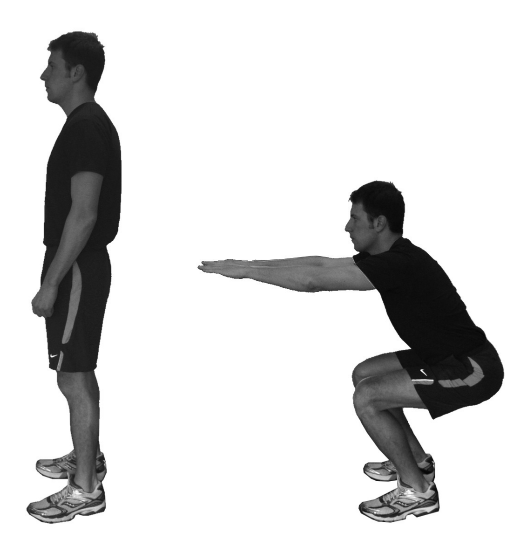


- 蹲下起立

有一些研究发现，要想增强腹肌力量，最佳的方法就是固定躯干的同时运动其他部位的肌肉[1]。这里我们要介绍的就是蹲下起立动作（如图所示），此动作能

① *Trunk Muscle Activity Increases With Unstable Squat Movements* [AB05]

大大加强力量训练的作用。



要做到这个姿势，关键在于运用臀部的力量。首先站直，双脚分开与肩膀同宽。然后臀部向后沉，重心降低，膝盖也会自然地随之弯曲。身体继续往下，直到大腿与地面平行。把重心放在脚跟上，膝盖悬于脚趾上方。你可以伸出手臂以平衡身体。最后，回到开始的姿势，然后将整个动作重复10至12次。

要完成这么多不同的动作，需要制定一个计划。如本书其他内容一样，这个计划也应该迭代进行。幸运的是，作为提升肌肉力量的有效迭代方法，“循环训练”已经受到了广泛的认可[①,②]。

循环训练由多个动作按顺序组合而成。在每一次循环（迭代）中，需要按顺序进行几个动作，休息一小段时间，接着进行下一个循环训练。许多研究曾尝试选择某些具体的动作次序，以找到锻炼效果最好的组合[③]，不过，这可是一门艺术。总的来说，一个好的循环训练要能锻炼到身体各个部位的肌肉群，同时还要把强度、力量、毅力、敏捷性、灵活性和耐力等要素考虑进去。

根据在本书学过的锻炼方法，我们为你制作了一个图表作为参考。

① *Effects of three distinct protocols of fitness training on body composition, strength and blood lactate* [PPBM10]

② *The effect of heart rate controlled low resistance circuit weight training and endurance training on maximal aerobic power in sedentary adults* [KYSB00]

③ *Effect of concurrent endurance and circuit resistance training sequence on muscular strength and power development* [CCLC08]

锻　　炼	循环锻炼（完成2至3次）
蹲下起立	10～12次，1组
身体卷曲	15～20次，1组
俯卧撑	8～12次，1组
仰卧踩单车	15～20次，1组
双膝弯曲	15～20次，1组
休息	2～3分钟

不过，你的锻炼内容不应该局限于我们探讨的内容。你还可以有多种选择，如健美体操、抗阻运动、无器械锻炼等。此外，往返跑、跳跃测试等运动的作用可不止增强体力这么简单。本章提到的运动是针对体能测试而设计的，所以从长期来看，在锻炼中，应该尽可能为每个动作准备变体动作。

不管使用的是哪种锻炼方法，在进行循环训练时，必须时刻遵守以下原则：

- 每个循环训练应该包含5至9个锻炼动作；
- 每个具体的锻炼（动作）时间不宜超过30秒钟；
- 每次循环训练时长应在12分钟与15分钟之间；
- 在每次循环训练后最好休息2至3分钟，再继续下一个循环训练；
- 每两个相邻的动作最好能锻炼到不同部位的肌肉；
- 整个训练时间应持续30至60分钟。

在进行每一次循环训练时，可尝试调整所有动作的锻炼次序。你必须防止肌肉过早适应锻炼的强度，让每次锻炼都保持一定的难度。

> **小贴士11** 把多个锻炼动作放在一个循环训练里进行，让它们的锻炼效果最大化。

记住，适应的过程就是产生微创伤的过程，而身体修复微创伤需要时间，所以应该让肌肉获得适当的休息。进行了像俯卧撑和蹲下起立这种高强度的运动（与跑步等长时间运动不同，这些运动必须在短时间内完成），至少需要一整天时间来恢复。因此，这些高强度运动每周进行2至3次也就够了。你可以在一周的其他锻炼时间做一些简单的、恢复性的无器械锻炼，相关的锻炼动作我们已经在第6章中介绍了。

保持良好的肌肉状态，不仅对健康至关重要，还会延长你的寿命。在2002年，加拿大约克大学开展了一项研究。他们招募了8116名年龄介于20至69岁的受试者[①]，要

① *Musculoskeletal fitness and risk of mortality* [KC02]

求他们完成一套体能测试，内容包括仰卧起坐、俯卧撑、握力及坐位体前屈灵活性。研究者们对受试者进行了长达13年的跟踪研究，并综合考虑了年龄、有无抽烟习惯、体重及其他因素。研究发现，13年中，仰卧起坐次数最少的受试者死亡率是其他人的两倍。俯卧撑和灵活性测试没有类似的发现，但在握力测试中表现最差的男性，死亡风险增加了50%。

瑞典科学家开展了一项更大规模的研究，对一百万名男性青少年开展了长达24年的跟踪研究，也获得了与约克大学相似的结论，研究结果在《英国医学杂志》上发表[①]。该杂志还发布过一项2008年进行的研究，该研究跟踪调查了8762名20至80岁的男性。结果表明，相比其他的自然死亡原因，肌肉力量与自然死亡呈负相关或独立相关趋势[②]。

以上所涉及的研究并没有暗示肌肉力量与死亡之间存在因果联系，但是起码都明确了一点，那就是力量运动和健身能够促进身体健康，提高生活的整体质量[③]。这些无器械训练还有一个“副作用”，就是能增强身体的灵活性。这是好事，因为相比于其他更为传统的锻炼方法，无器械训练更能够达到你想要的锻炼效果。

提升灵活性

在五千米赛跑的起跑线上，如果往四处看看，也许会发现许多运动员正倚着灯柱做小腿或者四头肌的伸展运动。绝大多数人会告诉你他们想在赛跑前放松肌肉，只可惜他们的肌肉却因此变得无力了。

佛罗里达州立大学在2010年对男性长跑运动员开展了一项研究测试，他们把实验人员分为两组，一组在开跑前进行一些伸展运动，另一组则只是坐着[④]。做伸展运动那组需要进行一个16分钟的常规伸展运动，其中包含5个不同的伸展动作，每个耗时20至30秒钟。开跑一小时后，做了伸展运动一组的组员跑的公里数相比另一组较少，还消耗了更多的热量。因此，研究者们得出一个结论：在耐力比赛前应该避免做伸展运动。其他研究也发现，篮球运动员在进行了伸展运动后，跳得不如平时高，而且在做完伸展运动后，肌肉的力量减少了30%。

绝大多数人在进行体育活动前都会做伸展运动，因为他们从小就是被这样教育的。如果你去看儿童足球赛，那些孩子做的伸展运动和五千米长跑运动员赛前做的那些没有两样。伸展运动可以让你感觉灵活性增加了，但是这种感觉仅仅是心理上的。

① *Muscular strength in male adolescents and premature death: cohort study of one million participant*s [OSTR12]
② *Association between muscular strength and mortality in men: prospective cohort study* [RSLM08]
③ *Musculoskeletal fitness, health outcomes and quality of life* [KBQ01]
④ *Effects of static stretching on energy cost and running endurance performance* [WHKU10]

做伸展运动会带来不适感，你只是暂时提高了对这种不适感的忍耐力而已。只有坚持每日做伸展运动，长期下去才能有助于增加灵活性[①,②]，但短期效果却是微不足道的。

> **小贴士12** 在锻炼前避免进行静态伸展运动，而代之以动态方式，如本章介绍的热身动作，这些动作能够帮助你在运动或锻炼之前放松肌肉。

也就是说，你在锻炼前不应该简单地为了伸展而做伸展运动，而应该用动态的伸展运动来热身（一些强度较弱、能够让关节在可及范围内充分活动的方式）。你在本章开头学了一些很不错的热身动作，应该在跑步或者运动前进行。至于静态的伸展运功，可以留到锻炼后再做。

如果做到了“参加瑜伽课程”这个目标，那你应该学会了不少能够增强身体灵活性的锻炼方法。但即使没有学瑜伽，你也知道应该怎么做了。在这本书学到的无器械锻炼已经足以增强身体灵活性，还能增加身体力量。经常做这些锻炼，只要短短几个星期，你就会一点点地感受到身体灵活性的提高。

不过，并不需要追求难度太大的灵活性锻炼。事实上，如果身体的灵活性可以满足日常需求，你就不需要再做任何伸展运动了。灵活性主要是由基因决定的，那些想成为马戏团柔术演员的梦想该放一放了（除非你就是一名柔术演员）。身体天生不够灵活可没什么大不了的。只需要让身体足够灵活，让关节安全地进行各种运动，不容易受伤就好了。如果发现身体某个肌肉或关节的灵活性降低了，那么你可能要关注身体是不是有什么问题了。

如何安排锻炼计划，关键看你自己。有些人喜欢牺牲午饭时间做完所有运动，其他人则喜欢将运动安排到一至两个番茄循环的间隔。跟膳食计划一样，你必须选择一种适合自己的锻炼方法。如果你早上起不来，那就别在早上锻炼了。你可能记得，查德・福勒一开始锻炼的时候，就喜欢在晚上11点到健身房去。

健身应该是充满乐趣的。如果锻炼不能让你感到快乐，那就得运用迭代方法做出调整。最终，你一定能找到适合自己的锻炼习惯。

① *The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles* [BIB97]

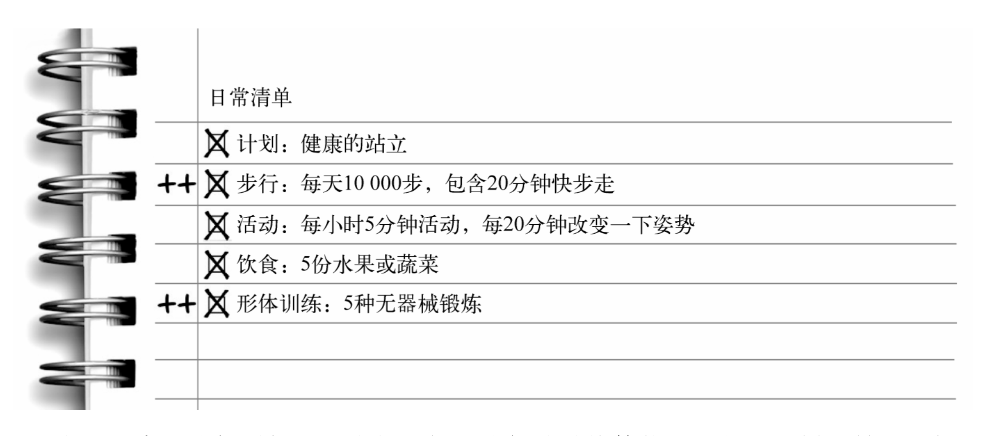
② *Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation* [Pag12]

10.5 回顾

如果学习乐器对提高智力有好处，那么攀岩应该也有这种效果。运动记忆和健身背后的科学道理告诉我们，运动和大脑的关联绝不是偶然。也许就是由于这个关联，我们在原始社会就学到的运动才得以强化，如爬树、砸坚果、制造工具，等等。如今，我们要把它用在自己身上，提高编写代码的能力。

健身和运动除了能提高编程能力，还能让你心情愉悦。只要不让自己在挣扎中度过每一天，你就能更享受生活。因此，我们在本章中设计了相应的目标和锻炼方法，从各个角度促进你的身体健康。

你可以把本章学会的无器械锻炼加到每日清单里，丰富每小时的锻炼内容。或者，也可以把它们组成一个循环训练，每周进行几次。不管用哪种方法，你都能在体能测试中看到自己的进步。你可以把循环训练法和7周锻炼法写进日常清单，成为“每日20分钟”锻炼的一部分。说到底，你的健身计划并没有花费比以前更长的时间，只是难度增加了而已。



在这一章，我们增加了两个新目标。我们从总统体能测试得出这样的结论，如果你的体能测试成绩能达到平均水平，心脏病、糖尿病等许多疾病的患病风险将会降低许多。如果觉得攀岩课程很有趣，除了进行本章介绍的锻炼方法，你还可以用攀岩课来为自己加分。

健身需要决心，但不需要独立完成。我们会在下一章探讨，鼓励同事参与锻炼能如何让你、你的同事和公司受益。



行动起来

- 在高强度锻炼前进行热身运动，能够避免受伤，让表现更加出色。
- 参加一些需要复杂肢体动作的运动。这样有助于增强运动记忆，从而提高你在其他任务的表现，如编程。
- 了解自己的BMI值。这种方法单独使用时并没有多少参考价值，但只要结合其他数据，就能为预测疾病风险提供可信的参考。
- 使用本章推荐的跑步/步行计划来增强有氧运动能力。七周后，你就能一口气跑完2.4公里了。
- 每周做两到三个循环训练，并在循环训练中加入本章介绍的高强度动作。
- 在锻炼计划中加入无器械锻炼。如果长时间重复进行某种锻炼，肌肉就会产生适应性，那么锻炼效果就会越来越不明显。
- 在锻炼活动的尾声进行静态伸展运动。

第 11 章
组起队来

“我工作时会全神贯注，在电脑前面可以坐很长时间，”北卡罗莱纳州的SAS软件研究所的一名程序员，马克·麦克劳说，“在电脑前待的时间越长，我的背部就弓得越厉害，脸也越发贴近屏幕。久而久之，我就患上了一些与神经有关的怪毛病，例如手臂偶尔会变得很麻。反正，刚开始发现自己身上有这些毛病的时候，我觉得挺可怕的。”

还好，马克尚算幸运。SAS研究所的员工健康与保健计划，是世界上最卓越的保健计划之一。“公司的医疗中心把我的情况介绍给了物理治疗师，他很快确定了我的病因，随后安排SAS的人体工程学专家与我见面，又给我安排了物理治疗计划，且定期进行跟踪。这解决了我的问题，并且都是在公司内进行的。有些时候，我甚至不用离开办公室一步，”马克回忆道，“公司有了这些方便快捷的现场服务，真是太好了。”

不是人人都有幸在拥有这些配置的地方上班，但现场服务只是工作环境帮助你保持健康的一个方法。在本章里，你将学会如何通过简单的沟通，让同事们为健康和保健付出行动。你还将学会如何组织和维护一个躲避球球队。躲避球是一种非常有益健康且能让多人参与的运动。最后，你将学到如何让雇主加入你的健身行列，让雇主和雇员双方都能受益。

通过对员工的健康投资，软件公司可以付出极小的成本，获得极高的回报。通常来说，最不花钱的活动往往能产生最广泛的影响力，比如马克在SAS研究所最喜欢的这种员工保健服务。

“有时我会参加一些午餐研讨会，关注我感兴趣的流行营养趋势，”马克说，“我偶尔也利用午餐时间参加公司的运动小团队。”这些类型的活动与检查代码、用户组讨论、黑客之夜以及其他带学习性质的社交形式差不多。要组织这些活动其实也很简

单，你甚至可以自己带头组织一次活动。在这一章，就让我们从最简单的保健计划说起吧：为自己而建的保健计划。

11.1　传递信息

在这一章中，你的第一个目标就是为同事们主办一次午餐学习研讨会。你可以从本书中选取一个章节，把内容分享给他们。

你甚至不用自己准备演讲材料，在http://healthyprog.com就有本书若干章节的幻灯片可供下载。每份幻灯片文件包含了该章节的重点，还有特地给演讲者准备的笔记。只要熟悉这些材料，再练习几次，就能上台演讲了。

就本书的某个主题进行演讲，能给同事们带来启发，还能让自己更好地理解其内容。想加深对某个主题的理解，最好的办法就是把它教授给其他人。

人们起码从公元一世纪就知道这个方法了，当时的罗马哲学家塞涅卡就曾写道：docendo discimus（拉丁语，意为“教学相长”）。从那时起，大量的实证研究也证明了，教授别人是学习的一种重要方式。事实上，一些研究甚至认为，进行关于某一主题的交谈就能够加深对该主题内容的理解。这就是所谓的“维果斯基联系理论”，它是以首次发现这个理论的俄国心理学家命名的[①]。

> **小贴士13** 更加执着于保持健康的最好方法之一，就是与别人讨论健康话题。

如果不习惯在众人面前讲话，那就让同事们阅读你推荐的那一章节，然后让大家聚在一起讨论一下。不管选择哪个方法，最好请你的上司加入活动。他们会惊讶地发现这些方法非常节约成本，而且非常有效。

如果你是老板，带着开放的心态阅读本章剩下的内容吧。如果你是打工仔，利用这些信息向雇主解释为什么他们需要关注员工的健康，并提供物质支持。员工们由此获得一些福利，但是获得的益处可远不止如此。至少从统计学角度看，完善的员工保健计划能让你更容易保持身心健康。让我们先说说你的下一个目标，接着就轮到本章的重头戏出场了。

---

① *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* [Vyg78]

目标 17

主持一次午餐研讨会

选取本书某一章，组织成30分钟左右的内容，为同事们做一次演讲。尽量打动他们，让他们像你一样作出改变。如果成功了，你会发现，这些跟自己一样渴望健康人生的同事将会给你提供宝贵的支持。可以从http://healthyprog.com下载演讲示例。

11.2 为健康投资

身心健康的员工才是好员工，不管你是老板、职业经理，还是团队的一名成员，拥有身心健康的同事能让你们的工作更加出色。因此，公司的员工保健计划越完善，员工的离职率越低。

一项由托尔斯· 沃森和美国企业员工健康组织开展的研究发现，诸如SAS此类拥有员工保健计划的企业，员工的主动离职率非常低。在开展保健计划后，SAS员工的主动离职率仅为4%[①]。与其他世界500强软件企业平均25 ~ 33%的离职率相比，SAS的离职率确实非常低[②]。

在开展员工保健计划后，SAS员工的主动离职率仅为4%.

马克对这个研究结果表示赞同：“公司如此关心员工的健康，真令人振奋。这对我来说意义重大，也成为我在选择工作时的重点考虑因素。”马克还认为，最重要的是，员工保健计划让他的工作变得更加高效。“要不是公司有这个保健计划，我自己肯定得等到身体情况恶化了，才会想到要为自己做点什么。”马克说，“这个计划帮助我节省了大量的时间，更帮助我避免了许多在未来会碰到的医疗问题。”

SAS绝不是特例，在其他一些案例中，员工和公司获得的成效更加显著。2002年，医疗器材及药品的跨国生产商强生公司开始关注因建立员工保健计划而获得的成本效益[③]。他们发现，自1995年该计划实

十几年来，强生公司的员工保健计划在医疗保健方面为公司节省了2.5亿美元.

① http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/2012-winter/53205/do-it-yourself-employee-health-care/

② *Shortage of Skilled Workers and High Turnover in the Information Technology Workforce: What Are the Possibilities for Retention?* [HCMS04]

③ *Long-term impact of Johnson & Johnson's Health & Wellness Program on health care utilization and expenditures* [OLGB02]

施以来，吸烟的员工减少了三分之二，不爱运动的员工减少了一半，患高血压的员工也减少了一半。这些现象都表明，这个计划获得了成功，但最令人惊讶之处并不是这些，而是费用的控制问题。

十几年来，强生公司的员工保健计划在医疗保健方面为公司节省了2.5亿美元，因为该计划有效地减少了医疗保险费、员工的薪资补贴、工伤假，甚至提高了政府财政补贴和税收补贴。强生公司每为保健计划投入1美元，就能获得2.71美元的收益[①]。

随着越来越多的公司赞助员工保健计划，越来越多的研究开始围绕员工保健对企业和雇员带来的效用而展开。这些研究的结果都一致表明，开展员工保健计划的公司，其员工拥有更健康的体魄和更快乐的心态。但不是所有保健计划的功效都是均等的。例如，只提供健身俱乐部的打折券和在员工餐厅张贴食品营养信息肯定是不够的。

根据美国德克萨斯州农工大学梅斯商学院教授伦纳德·贝里博士的说法，那些好的计划普遍都遵循着某些固定模式。最近，贝里博士在《哈佛商业评论》上发表了一份研究报告，他认为有效的员工保健计划应该包括以下六大支柱[②]。在接下来的讨论中，你会发现这些支柱都拥有极强的实用性。

- 雇主要参与进来

  在员工保健计划中如果能有现场专家和健身教练的指导，效果肯定更好。但最能激励和领导员工的往往是C字头的公司高层管理人员（如CEO、CFO、COO等）。贝里博士的研究表明，CEO的参与是员工保健计划成效显著的一个决定性因素。在他举出的几个例子中，CEO的参与其实很简单，就是简单地向员工问一句“身体怎么样？”

- 用胡萝卜，不用棍棒

  在成效最差的员工保健计划中，企业在鼓励员工改善健康时往往采用强制手段（棍棒），这并不出人意料。在最糟糕的例子中，一些企业强制要求员工进行健康检查或接受相关教育课程，但这些检查和课程其实并不适合所有人。事实上，正面的激励因素（胡萝卜）更加有效，给保证不吸食烟草制品的雇员提供50%的医疗报销优惠就是一例。

- 因人而异

  许多公司都会犯这样的错误，在设计员工保健计划时只关注某一个方面的健

① http://hbr.org/2010/12/whats-the-hard-return-on-employee-wellness-programs/ar/1

② *What's the Hard Return on Employee Wellness Programs?* [BMB10]

康问题。在大多数的例子中，公司会给员工提供健身俱乐部的优惠券，却没有在健康饮食上给员工提供建议。因此，第一个建议是，好的计划应该在锻炼、营养、对抗抑郁和压力、甚至是精神问题等方面提供支持。可是要建立一个面面俱到的保健计划确实很难。由此提出的第二个建议就是，将保健计划个性化。在某些情况下，最简单易行的方法就是寻找花费不多又能面面俱到的网站，如DailyBurn（你可以在第8章中回顾关于这个网站的介绍）。

- 不要让员工花钱

  我们之前说过，健身俱乐部的优惠券是起不到什么激励作用的。事实上，这样反倒是企业不关心保健计划或员工健康的表现：你为优惠券摊缴的部分，就像是平常为医保所支付的小额费用，其实反而成为了你的负担。事实上，最容易实行的员工保健计划往往才是最有效的。免费的健身俱乐部会员卡固然是好的，要是能在办公室配备专业的保健人员和设备那就更好了。SAS的员工保健计划按照顶级标准配置，但现场的保健服务也未必非得那么大规模。Square公司（本章稍后会进行介绍）就有一个合作伙伴，专门上门为公司雇员进行血液检查。这种合伙方式恰恰是贝里博士研究的几个重大发现之一。

- 结成伙伴关系

  要形成最有效的保健计划，愿为雇员提供保健计划的公司应与提供保健服务的公司结成某种程度的伙伴关系。正因做到了这一点，很多如Comporium这样的小型公司（约有1000名雇员）能够开展多元化的员工保健计划。Comporium利用供应合作商基督教青年会（YMCA）的资源，为公司的员工设计了"新陈代谢大变身"计划。

- 发出强有力的信息

  建立有效员工保健计划的最后一个支柱，几乎不用花什么钱：只需要向雇员们传达一个强烈而一致的信息，告诉他们健康和保健是非常重要的。这个信息可是一个关键要素，因为这些计划的目的就是让员工改变平常对自己健康漠不关心的态度。对一些公司来说，传递信息其实很简单，只需在办公室入口放一排自行车架就行了。这样就能时刻提醒员工，鼓励他们采用健康的生活方式。美国劳氏家居装饰公司的提醒措施则更加精巧复杂，他们在公司总部建造了一个引人注目的旋转楼梯，使爬楼梯变得更有趣。

公司并不是非得耗费大量的金钱才能拥有一个好的完善员工保健计划。如果一个公司真正关爱员工健康，投资保健计划肯定只会带来回报，不会带来损失。

不过，要是碰上懒惰的员工，保健计划再完善也没有用。因为健康和保健是会传染的，不幸的是，懒惰也是会传染的。要想达成健康目标，你最好找到志同道合的人。找到同伴并与他们一起健身的过程是非常有趣的。

11.3　和同伴们好好玩

“我为什么跑步？因为跑步让脑子更加灵光，”泽维尔・谢伊说，“这种感觉很不可思议。身体通过运动释放大量的内啡肽，让你感觉幸福极了。早上跑完步时，不管这一天会发生什么，你都已经占了上风。”但是，即使跑步有如此好处，泽维尔也积累了多年的跑步经验，他还是需要找到方法激励自己坚持锻炼。

“我和小组的同伴们一起跑步时，训练效果更好，”泽维尔解释说，“社交太重要了，这是我和同伴们一起跑步的重要原因之一。”

你也许还记得我们在第8章中介绍过泽维尔，他是Square移动支付公司旧金山分公司的程序员。他提到的这个小组是Square公司官方成立的跑步小组。泽维尔说：“我们每周组织两次跑步活动，通常安排在星期二和星期四下班后的晚上。上个星期，我们有10到15个人参加了锻炼。这些同事来自技术支持部、工程部、活动策划部和市场部。在平常，我们的工作并没有太多交集，这些跑步活动因此成为了绝佳的社交机会。”

Square公司是美国西海岸新兴企业的一个杰出代表。Square支付通过在用户手机上安插一个小型的塑料Square刷卡机，就能实现信用卡支付。创立者之一杰克・多西（推特创始人之一）看见了这个商机。现在这家公司的市值高达32.5亿美元[①]。和许多科技企业一样，Square公司通过与众不同的福利来招募顶尖的员工。

“公司提供月度健康津贴，员工们可以按需支配这笔津贴，”泽维尔说，“你想去按摩，就把钱花在这里。你想成为某个健身俱乐部的会员，就把钱花在那里。你想怎么用都行，决定权在你。”

然而，对泽维尔来说，这些实在的福利其实是这个保健计划中最不重要的方面。激励他坚持锻炼的其实是在这个计划中形成的友情。

在公司成立一个跑步小组，既非常简单，同时也是成立健康团队的有效方法。通常只需一封邮件，就能让大家行动起来。然而，成立跑步小组的一个问题是，跑步小组可能不会让所有人乐在其中。小组内大多数人刚刚开始健身的人可能会落后于其他

① http://www.nytimes.com/2012/08/08/technology/starbucks-and-square-to-team-up.html?_r=1

人，甚至最终选择放弃。更糟糕的是，那些最需要锻炼的人反而最容易对跑步小组望而却步。

记住，健身应该是充满乐趣的，而且对大多数人来说游戏比跑步更加有趣。因此，SAS研究所投资建造了一个大型游泳池作为娱乐中心，供员工们玩水上篮球、长曲棍球和极限飞碟。根据项目策划者的说法，这就是一个“水上健身房”。

你身边也许没有像SAS研究所建造的这种设施，但不必因此让健身失去乐趣。你能轻易地在当地的娱乐中心租到游泳池、健身房和篮球场。在大多数情况下，场地所有者应该很乐意你长期重复租用。如果避开晚间时间，在工作时间租用就更好了（这个时间段场地一般没什么人）。

> **小贴士14** 在工作日，许多健身房和教堂都是空着的。在工作时间租用这些场地应该比你想象中更容易、更便宜。

有了场地，你就需要准备一个大家都能玩的游戏。篮球是不错的选择，因为大多数人都知道游戏规则，而且有些熟练的球员也会非常乐意加入你们，但这常常让那些最需要锻炼的人望而却步。比起篮球，躲避球更适合大家一起玩。

教你玩躲避球

躲避球，可不是闹着玩的。躲避球有许多竞争激烈的联赛和身体素质很强的专业团队，还有正式的官方规则，学院之间也经常举办联赛（萨金诺河谷州立大学最近刚刚取得联赛冠军）。不过，躲避球最棒的地方在于参与的门槛较低。与跑步（需要长时间才能适应）和篮球（需要技巧和协作）相比，躲避球是一种简单的运动。正因如此，躲避球成了与同事一起运动的绝佳选择，因为同事们的身体各有所长（或者说各有所短）。此外，躲避球的游戏规则能防止小部分球员在比赛中由于技艺领先而凌驾于其他人之上。

这个游戏只需要两样东西，非常容易准备。

- 健身房。一般能在当地的健身中心甚至学校租到场地。网球场也可作为替代选择，把中间的网去掉就行。图39显示的是标准场地的尺寸，不过任何尺寸的场地都是适用的。
- 大量橡皮球。需要准备那种你在小学时用的个头大且质地较软的球，可以从网上购买，一般40美元就能买到6个。

你还需要学会如何玩躲避球。以下是一些基本的指导和规则。

● 开始游戏

把球整齐排列，放在场地的中线位置。球的数量取决于球员的数量和场地的大小。专业的比赛球队，每队一般包含10名队员（每次6名队员上场），两个球队共用6个球。有些球队喜欢选择大小不一的球，小球用于进攻，大球用于防守。还是那句话，这些都由你们自己决定。

把球整齐排放好后，每队选择一边，都站在底线上。裁判吹响口哨或者使用球员们能接受的其他提示信号，比赛正式开始。在裁判一声令下后，两队的球员就开始冲向中线抢球。

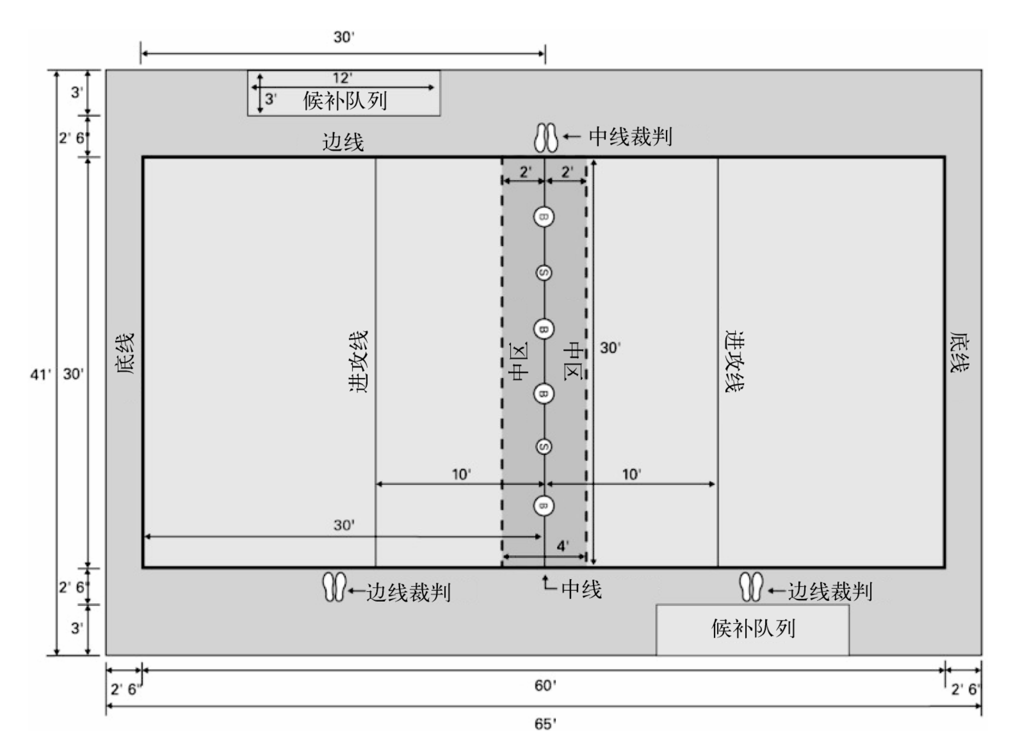


图39　正式的国家级躲避球联赛场地尺寸及布局示意图

● 比赛过程

比赛过程中，球员要把球扔向对手，力图消灭对方。当球员被球砸中，在球落地之前又不能抓住球的话，那就必须离开赛场。

如果球员能在球落地之前抓住球，那么向他扔球的人就得离场。此外，抓住球的一方可以让离场时间最长的一名队员重新回到场上。

球员们可以用手中的球抵挡对方扔来的球。这样，只要球员的身体没有被球砸中，也无需离场。

- 获胜条件

只要其中一队的球员全部离开赛场，另一队就是获胜队。

上面说的规则只是重点内容，这些规则可以有很多变化，但即使细节再多，也必须向球员们说清楚比赛规则（例如场地的边界，或者球打到健身房的背板等障碍时的规则）。总的来说，你和同事们必须制定一套适合你们大家的比赛规则。要知道，躲避球是一种灵活性极强的运动。

而且，躲避球最无可替代的优势就是，它绝不会放弃实力较差的球员。像篮球这样的运动，球场上只有一个球和一个目标，因此需要投篮高手和抢球高手。但像躲避球，球和目标的分布更广，能够让实力不同的球员发挥各自的水平。当然，这可不意味着躲避球容易上手。你需要做大量的运动，才能用橡皮球击败对手。

小贴士15 选择一种合适的运动，让体能条件不同的人都能享受运动的乐趣。

你的下一个目标就是“与同事一起成立或加入一个运动小组”。试试躲避球吧，但也别让自己局限在一种运动上。有其他许多使用相同橡皮球和场地的运动可供选择。如果玩腻了躲避球，你可以尝试炮击比赛，弹球护销比赛和夺旗比赛等。总而言之，既要锻炼身体，又要获得乐趣。

目标 18

与同事一起成立或加入一个运动小组

如果你的公司已有跑步小组或内部运动团队，那你的目标就是成为他们的一份子。如果还没有这样的组织，那就尽快组织大家成立一个。用本章的方法成立一个运动小组，让大家健康起来，快乐起来。

临时或即兴组队是挺不错的，但还有更加正式的组队方法。GitHub是一家位于旧金山的软件公司，赞助躲避球联赛已有两年的时间了[①]。Square、Engine Yard、Heroku等公司派代表队参加联赛，而GitHub则负责寻找场地和组织比赛。

① http://dodgeball.github.com/

11.4 成立更棒的运动小组

不管跑步小组、躲避球队还是其他健康运动小组，你必须确保同事们能够坚持参与活动。事实证明，乐趣就是最大的动力来源。

心理学告诉我们，在与健身有关的活动中，队员和领队的热情会直接影响到其他队友参与其中的乐趣。美国北亚利桑那大学和维克森林大学合作开展了一次研究实验。在实验中，要求90名成年男女参加有氧训练课程。这些课程都由一名研究生作为导师，他根据研究人员的指示，在授课过程中要么表现出活跃的态度，要么表现出冷淡的态度。除此之外，一组经过训练的学生被安插到课程中，他们也会根据指示，和导师表现出相同的态度[①]。在锻炼结束后，会问及受试者对课程的喜欢程度。对于导师和学生表现活跃的课堂，受试者喜欢的程度要比另一组高22%，因此而表示未来愿意继续参加健身课堂的人数也比另一组高14%。

我们在软件开发团队中也能看到类似的趋势。只要有一位程序员对编写干净简洁的代码表现出敷衍了事的态度，其他成员就会受到影响，表现出“何必麻烦？随便写就好”的态度。最终，产品的质量可想而知。但是，当一名组员对重塑问题组件或者修复复杂bug表现出热诚时，其他人也会受到鼓舞，并积极改进系统的性能。

小贴士16	你的热情也许会成为别人最大的动力来源。

你热衷于改善自己的健康，别人是看在眼里的。只要你鼓励他们参与其中，他们反过来也能够激励你坚持下去。但强调热情并不是使运动小组变得更强大的唯一办法。下面介绍的这些方法，能让你持续激发团队热情[②]。

- 给团队命名

  如果组员们一起完成某种事情，他们的积极性会下降，这就是所谓的“社会惰化”现象。但有许多研究发现，当一个团队拥有自己的特征，组员们就会倾向于积极投入，比单干时表现得更好[③]。赋予团队特征的两个好方法就是：给团队起个名字，设计一个徽标。

---

① *Effects of leadership style and group dynamics on enjoyment of physical activity* [FRG00]

② http://www.mayoclinic.com/health/walking/SM00062_D

③ *Social Loafing and Swimming: Effects of Identifiability on Individual and Relay Performance of Intercollegiate Swimmers* [WNBL89]

- 与其他团队竞争

  竞争是最好的激励方式，还能让团队变得更强大。获得竞争机会的最好方式就是参加一个正式的联盟，美国国家躲避球联盟就是这么一个正式组织。当然，还有许多低调的选择，例如在两个公司之间安排一次躲避球比赛，或者让跑步小组参加慈善活动。

- 给团队设定目标

  正如给自己设定目标那样，以团队为中心的目标能够形成新的团队习惯。如果你加入的是跑步小组，那就设定一个月度完成公里数的目标。对躲避球球队来说，则定期评选出淘汰最多对手的队员。你甚至还能设立一个“最有价值程序员球员奖”（MVPP）。

总之，一定要让自己享受运动的乐趣。如果感受不到乐趣，那就必须做出改变。

11.5 回顾

来自同伴的压力有很大的影响力，但是这种方式的口碑却很差。不过，只要合理地加以利用，就能鼓励人们在生活中做出积极的改变。如果你能够让同事们相信健康是一种享受，那你也许就能让他们加入到健身行列中，反过来也会让自己受益。

组织一些同事们基本都能够参与的比赛或者活动，能极大地鼓励同事们参与其中。事实上，你应该每天询问同事的健康状况。问题很简单，比如“你今天去健身房了吗”。如果你和某位同事更加熟稔，你甚至可以直接问他：“你的健康状况如何？”问这些问题的目的是在同事的心里埋下种子，这样他们就会渐渐萌发保持健康的兴趣。

我们在本章增加了两个新目标：给同事举办一场健康讲座以及加入一个健身小组。要举办这个讲座，你可以参考本书的某一个章节，选用我们提供的讲稿，自己准备一份也行。选择一个你最感兴趣且最愿意分享给同事的话题。这样一来，你就能够促使他们提高健康意识，还能与他们一起成立属于你们的运动小组。



即使有同事或者雇主的帮忙，你也应该为自己的健康负责。时刻保持健康的状态，是你需要终生关注的。在下一章也是最后一章中，我们会告诉你，在完成本书的阅读后，你该如何照顾自己的健康。

行动起来

- ❑ 谈论与健康有关的话题。问问你的同事，他们如何保持健康。告诉你的同事你如何保持健康。为自己的成果感到骄傲，并且与他人分享你的成功经验。
- ❑ 表现出热情。你应该为自己的健康感到自豪，如果身边的人感受到你的自豪，他们势必会跟随你的脚步。
- ❑ 跟老板讨论健康话题。如果你的公司非常关注员工的工作效率，那么他们也许会很乐意参考本书提供的建议。
- ❑ 与同事互动。组织那些大家都可以参与的比赛或者运动小组。不过，要注意尽量选择能适应不同体能条件的运动，尽量让更多人参与进来。

第 12 章

继续行动吧，健康的程序员

人人都知道锻炼对身体健康有好处，但在60年前，锻炼与身体健康的联系还没有从科学的角度得到验证。直到20世纪50年代，人们才开始从科学的角度证明这种关联。当时，杰瑞米・莫里斯医生开始研究不同的职业选择与平均寿命的关联。他从伦敦市内双层巴士的司机和售票员处采集数据，随后发现，售票员因为每天要在巴士楼上楼下往返售票，比起整天坐着开车的司机，更不容易患上心脏病。他发现的这个联系改变了他一生的职业使命，开始为全民健康积极地建言献策。

莫里斯医生一直坚持锻炼身体，他在2009年过世，享年99岁。他如此高寿，亲眼见证了由他发起的健身运动给全社会带来的根本性变化。他见证了20世纪60年代有氧运动的诞生以及70年代的跑步健身热潮，这股热潮一直持续到了今天。当然了，虽然他也为这些变化感到骄傲，但似乎还不够满足，许多方面的进展还有待实现。

即使社会发展到全民健身的阶段，我们仍然没有脱离危险，远远没有。人类历史每向前迈进十年，我们的工作就变得更加便捷，日常生活中需要做的体力活也就更少。大卫・阿古斯博士发现，正是由于社会的发展，近20年来，美国肥胖症患者正在急剧上升[①]。此外，在大多数发达国家中，心脏病仍旧是第一大致死病因[②,③]。同样，锻炼虽给你的生活带来了变化，但你仍然没有脱离危险。如果重新回到久坐不运动的生活方式，那么你之前为健康所做的努力也就白白浪费了。正因为如此，良好的健身运动及饮食行为必须成为终身习惯。

程序员们常说，在软件发布上线之后，软件开发工作最困难的部分才真正开始。维护工作要一直持续下去，直到软件最后一个用户卸载软件为止，这与保持身体健康非常相似。你必须一直保持健康生活的状态，一辈子保持下去。而且，你需要不断为自己设定目标，进行迭代，一点点地获得进步。

---

① *The End of Illness* [Ang12]

② http://www.ons.gov.uk/ons/taxonomy/index.html?nscl=Causes+of+Death

③ http://www.cdc.gov/nchs/fastats/lcod.htm

12.1　持续取得进步

在20世纪80年代早期，福特汽车公司还在苦苦挣扎。公司的亏损总值达到30亿美元，而亏损的原因绝大部分都是因为产品质量不过关，而这又跟变速器的质量有关。不过，也有例外，有一条生产线上出产的汽车质量就很好，经调查发现，这批汽车的变速器是由日本而非美国组装的。在对这些变速器抽检拆解后，他们发现，这些日制变速器的兼容性要远远高于福特组装规范所要求的标准。因此，同样的汽车，装上日制变速器后，运行起来比装有美制变速器的更加稳定，更不容易出故障。

日本工厂之所以能生产出质量上乘的产品，很大程度归功于其一贯坚持的Kaizen工序。Kaizen从字面上理解是“改善”，但在这个语境中，则更倾向于“持续改善”。Kaizen是一种哲学理念，不采用突然、彻底的改变方式，而是通过细小的、连续的、渐进的改变方式，获得持续的、长期的进步。Kaizen不仅适用于汽车生产，也适用于各个领域。

从很多方面来说，程序员使用的迭代开发方法可以追溯到Kaizen工序。我们通过渐进的调整方法，持续不断地提高软件产品的质量，而且在实际操作中，我们对每一次软件升级的幅度都把握得恰到好处。只要我们持续提高软件的质量，在每次迭代中修改一两个bug，就足以让软件质量日臻完善。我们也可以把这个理念应用在保持健康上。

每一天都是一个让你逐步、持续改善健康的全新机会。因此，你应该确保自己每24小时都获得新的进步。试着从每次锻炼和每一顿饭中找到细小而宝贵的进步吧。保持健康并不需要翻天覆地的改变，也不需要追求个人极限。在每一次的站立会议中，你都应该考虑完成一项未曾试过的任务。

也许你今天只是比平常多做了一个俯卧撑，或者终于第一次阻止自己把手伸向办公室的糖罐。如果你在锻炼过程中受伤，才刚恢复不久，那么也许你只是稍微调整了运动目标。这些细微的进步看起来好像平淡无奇，但它们的结果却是超乎想象的。就像开发软件和运行装配流水线那样，用最细小的进步让你的健康产生积极的变化。

小贴士17　每天刷新一项个人纪录。

刷新个人纪录的副作用是，你肯定不会连续两天重复做同一件事。否则，你就得持续制定更高的目标，让第二天的表现比第一天的更好。有时候，第二天的表现也许不如第一天的好，也许是因为你受伤了，或者是生活中有其他事情耽搁了。但你一定要赶上进度，不断前进。记住，每一天都有获得新进步的可能。

也许，根据本书的计划，你在不知不觉中已经刷新了许多个人纪录，但现在要开始留心了。每设置一个新目标，记得要把它写在锻炼日志上。不用多久，你就会发现自己的运动规律和收获，然后就能给自己制定新的目标了。这就是我们给你设定的最后一个目标。

目标 19

不断制定新目标

你的健康目标不应该只停留在本书设置的目标上。从感兴趣的锻炼和饮食出发，为自己设置新目标。这里给你提一些建议吧：

- 学习跆拳道；
- 跑5公里；
- 跑马拉松；
- 做一次DNA检测；
- 骑自行车上下班；
- 用与自己等重的杠铃进行仰卧推举；
- 坚持素食一个月；
- 选择一段阿巴拉契亚山道进行一次远足。

不断设置和完成新目标后，你对如何促进健康就会有更好的认识和想法了。也许跑步锻炼不适合你，但你总得要试过才知道。很多人都以为自己讨厌跑步，但是在他们第一次跑完 5 公里后，却毅然把目光投向了马拉松。另一方面，有些人因为不喜欢跑步而放弃健身。如果你就是这种情况，那就换一种自己喜欢的方式进行锻炼吧。确实，并非只有跑步才能保持健康。

健身应该是充满乐趣的，只要选对了锻炼方法，健身一定会是充满乐趣的。有时候，邀请朋友加入健身行列是获得乐趣的最好方法。不过这样一来，为了在健身时有人陪伴，你需要改变的也许就不只是自己的习惯了。

12.2 建立群体习惯

每天早上，你要做的也许就是起床、上班、喝一杯咖啡、查看电子邮件这么简单。你的生活已经充满了暗示信号、惯例行为和奖赏。不过，现在你可能已经改变了很多方面的习惯，只是这些改变都不是一蹴而就的。改变是需要花费很长时间的，有时候

要花一年甚至更长的时间才能觉察到这些变化，尤其是在饮食方案和减肥上。

在改善健康的过程中，耐心很重要，当然耐心也有用完的时候。这时，我们需要朋友与家人的鼓励和支持。在健身的每一个阶段，都应该让他们参与其中，这很重要。从另一方面看，要是你身边的人对健康毫不在乎，那么健身的过程会变得更具挑战性。

在本书的开头，你已经认识了查德·福勒。他极大地改变了自己的人生，但是他可不是一个人在奋斗。他有妻子、朋友和同事的支持。尽管如此，把他引向坏习惯的暗示信号还是无处不在，他必须和那些暗示信号作斗争。不管是在办公室工作，还是与客户会面，查德都必须抵挡吸烟和免费比萨的诱惑，还要与别人对体育运动的漠视作斗争。不过，他发现，健康环境最为恶劣的地方，要数各种科技大会了。

查德说："参加科技大会时，人们习惯于越晚起床越好，然后赶着出现在大会的第一个环节，喝掉一大堆咖啡和可乐，吃掉自己带来的各种垃圾食物，然后去一趟酒吧，接着吃晚餐，然后再去一次酒吧，没完没了。我后来改变了这种习惯行为，这是我和一大群朋友一起努力的成果。"

查德知道，在科技大会上与坏习惯对抗的最好办法，就是用更好的惯例行为替换原本不健康的惯例行为。查德回忆道："2009年，RailsConf大会在拉斯维加斯举行，我们有一拨人坚持每天到健身房集合。有些人还会组织一些健身锻炼活动。"最终，即兴组队的锻炼活动演变成为正式的5公里跑步比赛，这些比赛频频出现在RubyConf这种大会上（RubyConf大会是由查德组织的）。

查德的策略棒极了。说到改变旧习惯的关键，你也许会想起第1章的内容，对，就是保持原有的暗示信号和奖赏，而将原有的惯例行为替换成新的。事实上，群体习惯的力量同样很重要。要培养和改变群体习惯，首先必须成为群体的一份子。

下次参加软件年度大会时，就去参加大会举办的5公里跑步比赛吧（要是跑不动，步行也可以）。如果大会没有举办类似的比赛，那你就自己组织一次。大多数会议的组织者都喜欢像5公里跑步比赛这种健身活动，只是他们自己没有时间筹备。如果你善于与人打交道，也许这还能成为你的新目标呢。

最终，改变群体习惯能够让你获得机会，做出更好的选择。这样说来，这个过程其实和改变自己的习惯没有什么不同，只是你要为全局考虑的事情多了。如果你能够改变群体的习惯，那么对于杰瑞米·莫里斯医生在20世纪50年代发起的全民健身运动来说，你也算是做出小小的贡献了。

12.3 保持身心健康的快乐

莫里斯医生的研究精髓到今天还在延续。彭宁顿生物医学研究中心的彼得·卡兹马兹克博士正在研究肥胖症和缺乏体育运动在传染病学与公共卫生方面的影响。美国梅约诊所的医生詹姆斯·列文则在对“休止运动研究”这一新兴领域进行研究，该研究向人们长期以来对健康和肥胖问题的认识提出了一大挑战。这些专家正在改变我们的观念，向我们展示了体育运动如何改善生活。听听他们怎么说吧，绝对是明智之举。

人类就是为了运动而生的。如果没有运动，我们也就不像人类了。刚开始我们老感觉实际情况是相反的，总觉运动让人不自在。举个例子，刚开始尝试5公里跑步时，你总觉得自己是个局外人。但一段时间后，你就会逐渐达到健身目标，也会找到与个人需求相适应的锻炼活动、体育运动和饮食习惯。每次尝试新的健身保健方法，都应该给自己留有足够的适应时间，但不消多久你就会变得非常喜欢自己的新习惯。

> **小贴士18** 保持身心健康应该是充满乐趣的。坚持迭代和改变，直到找到能让自己身心愉悦的方法。

本书提出的每一项建议，都意在不仅让你获得乐趣，还能同时提高工作效率。锻炼和饮食习惯不应该与程序员的职责相左。事实上，生活方式能够提高工作能力。正因如此，只有保持健康才能确保你在接下来的人生中，能够一直从事这份热爱的工作。

附录A
目　　标

- ❑ 目标1：改掉一个习惯，1.5节
- ❑ 目标2：买一个计步器，2.2节
- ❑ 目标3：测量静息心率，2.3节
- ❑ 目标4：测量血压，3.2节
- ❑ 目标5：升级办公桌，3.3节
- ❑ 目标6：计算一天的摄入热量，4.4节
- ❑ 目标7：进行一次眼部检查，5.1节
- ❑ 目标8：通过K-W测试，6.1节
- ❑ 目标9：在反向屈腕测试中获得阴性结果，7.1节
- ❑ 目标10：参加瑜伽课程，7.3节
- ❑ 目标11：进行一次番茄锻炼法，8.2节
- ❑ 目标12：在健身网站注册一个账号，8.5节
- ❑ 目标13：了解家族病史，9.2节
- ❑ 目标14：安排一次户外的短途旅行，9.5节
- ❑ 目标15：参加攀岩课程，10.1节
- ❑ 目标16：在成人版总统体能测试中，要让自己的表现达到平均水平，10.3节
- ❑ 目标17：主持一次午餐研讨会，11.1节
- ❑ 目标18：与同事一起成立或加入一个运动小组，11.3节
- ❑ 目标19：不断制定新目标，12.1节

附录B
示　　例

B.1　水果/蔬菜餐点示例

以下是根据英国国家健康中心的建议[①]，日常清单中一份蔬果餐点的示例。

- 绿色蔬菜

❑ 2棵花椰菜
❑ 4大餐匙甘蓝菜
❑ 4大餐匙菠菜
❑ 4大餐匙四季豆

- 烹食蔬菜

❑ 3大餐匙胡萝卜
❑ 3大餐匙豌豆
❑ 3大餐匙玉米

- 蔬菜沙拉

❑ 3根芹菜
❑ 5片黄瓜
❑ 1颗中等大小的番茄
❑ 7颗小番茄

- 小型水果

❑ 2颗李子

---

① http://www.nhs.uk/Livewell/5ADAY/Pages/Whatcounts.aspx

- ❑ 2颗猕猴桃
- ❑ 7颗草莓
- ❑ 14颗樱桃

- 中型水果

- ❑ 1个苹果
- ❑ 1个梨子
- ❑ 1根香蕉
- ❑ 1个橙子

- 大型水果

- ❑ 半个葡萄柚
- ❑ 1片番木瓜
- ❑ 1大片菠萝
- ❑ 2片芒果

- 豆类

- ❑ 3大餐匙烘豆（每天最多1份）
- ❑ 3大餐匙鹰嘴豆（每天最多1份）

- 果汁与冰沙

- ❑ 150毫升无糖纯果汁（每天最多1份）
- ❑ 80克水果/蔬菜泥（每天最多2份）

- 不能算数的蔬菜

- ❑ 马铃薯
- ❑ 甘薯
- ❑ 芭蕉

B.2　健康的一天示例

如果读者按照本书建议的计划严格执行，下表就是典型的一天。

时　　间	活　　动
上午7:30	健康站立会议
上午7:45	早餐，葡萄柚（第一份蔬果）
上午8:30	开始番茄工作法
上午8:55	第一次番茄休息法休息间隔：步行5分钟
上午9:25	第二次番茄休息法休息间隔：神经滑动运动5分钟
上午9:55	第三次番茄休息法休息间隔：步行5分钟
上午10:30	点心：苹果（第二份蔬果）
中午12:00	午餐，水果冰沙（第三、四份蔬果）
下午3:00	五组无器械训练（10分钟）
下午6:00	晚餐，花椰菜（第五份蔬果）

附录C
延伸阅读

C.1 图书

Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School [Med09]

The Power of Habit: Why We Do What We Do in Life and Business [Duh12]

Exercise Therapy in the Management of Musculoskeletal Disorders [WGH11]

Low Back Disorders [McG07]

Back RX: A 15-Minute-a-Day Yoga- and Pilates-Based Program to End Low Back Pain [Vad04]

C.2 出版刊物

- 锻炼对大脑的影响

Effects of acute bouts of exercise on cognition [Tom03]

Endurance running and the evolution of Homo [BL04]

High impact running improves learning [WBMV07]

Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition [HEK08]

Hours spent and energy expended in physical activity domains: results from the Tomorrow Project cohort in Alberta, Canada [CLFO11]

Reducing occupational sitting time and improving worker health: the Take-a-Stand Project, 2011 [PKLP12]

- 短时休息及短回合锻炼的益处

Exercise and working memory: an individual differences investigation [SB07]

Plasticity of Executive Control through Task Switching Training in Adolescents [ZEPK12]

- 久坐、站立和休闲活动的影响

Role of nonexercise activity thermogenesis (NEAT) in obesity [KL05]

Objectively measured physical activity and mortality in older adults [BH06]

The energy expenditure of using a "walk-and-work" desk for office workers with obesity [LM07]

Nonexercise activity thermogenesis–liberating the life-force [Lev07]

Neuroregulation of nonexercise activity thermogenesis and obesity resistance [KTB08]

Differences in daily energy expenditure in lean and obese women: the role of posture allocation [JWSF08]

Exercise intensity influences nonexercise activity thermogenesis in overweight and obese adults [AHKB11]

Incidental physical activity is positively associated with cardiorespiratory fitness [MR11]

Health risks, correlates, and interventions to reduce sedentary behavior in young people [STMH11]

Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011 [TOND11]

Prolonged sitting: is it a distinct coronary heart disease risk factor? [DTH11]

Effect of intensity and type of physical activity on mortality: results from the Whitehall II cohort study [SDKB12]

Nonexercise activity thermogenesis: a way forward to treat the worldwide obesity epidemic [ML12]

Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis [MPMB12]

Dynamic Sitting — How Much do We Move When Working at a Computer? [HR03]

Alternative Workstations May Be New But Are They Better? [Hed11]

- 头痛、电脑视觉综合征与眼睛

Phototoxic retinopathy [VVT01]

Action spectra for the photoconsumption of oxygen by human ocular lipofuscin and lipofuscin extracts [PRZL02]

Blue-blocking IOLs decrease photoreception without providing significant photoprotection [MT10]

A comparison of symptoms after viewing text on a computer screen and hardcopy [CRPB11]

- 缓解背部疼痛的一般锻炼

Evaluation of a specific home exercise program for low back pain [DNLD02]

United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: cost effectiveness of physical treatments for back pain in primary care [UK 04]

Comparing yoga, exercise, and a self-care book for chronic low back pain: a randomized, controlled trial [SCEM05]

- 缓解背部疼痛的普拉提动作

Laboratory gait analysis in patients with low back pain before and after a pilates intervention [dMd09]

Effects of Pilates-based exercises on pain and disability in individuals with persistent nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis [LPLW11]

Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis [PODM12]

- 肌肉力量与死亡

  Musculoskeletal fitness, health outcomes and quality of life [KBQ01]

  Musculoskeletal fitness and risk of mortality [KC02]

  Association between muscular strength and mortality in men: prospective cohort study [RSLM08]

  A prospective study of muscular strength and all-cause mortality in men with hypertension [ALRS11]

  Muscular strength in male adolescents and premature death: cohort study of one million participants [OSTR12]

译后记

这篇笔记，首先会是本书的剧透（注意：如果你还没读完本书，那么……其实也没什么关系），其次是译者翻译时的感受，最后是由译者杜撰的外传。

当你看到这篇笔记的时候，我可能已经……等等，语气不大对头。重来。如果你看到这篇笔记，那就说明我已经……嗯，我已经译完这本书且这本书已经出版了。可能你正准备掏钱或已经掏钱把这本书买回家了。

那么，先让我猜猜你是什么人。我猜你是一名IT工作者。不是？那大概也是日日对着键盘、伏案工作的办公室上班族吧？另外，你还是一个看重健康的人。（当然啦，要不然这本书是买来垫床脚的吗？）Anyway，我就是要对你们这些长期伏案工作的家伙来一句逆耳忠言：

> “你老坐着干什么！那张椅子生在你屁股上是不是？！马上给老子站起来！滚出去走走!”

别介意，早告诉你这话是逆耳的了。如果你还没读这本书，那么以上就是剧透了。剧透完，下面再说说译者的零星感受。

那大半年，应该是用“诚惶诚恐”来形容。没错，我是诚惶诚恐地将本书译完的。怎讲？每每读到“如此做与癌症有关联”“这般做与死亡率上升相关”，我就有种年少无知时所干的糊涂事被揭穿的感觉，一边嘀咕着诸如“完了完了我好几个月没好好运动了”“天哪我午饭后就没有站起来过了”“哇原来这样可能会导致记忆力下降啊糟糕我刚才刷牙了没有”“太有意思了我也要列一个终生禁食的食物单子”“太吓人了我这么不健康的生活习惯不知道还能不能活到这本书出版”之类的话，一边仍颤抖着双手敲击着键盘。大半年过去，书译完了，我还活着，带着那些不健康的生活习惯继续嘚瑟。

我想，世上人大抵如此，未得健康者求之不可得，已得健康者却不知其来之所自。而未得健康的人，多半又与我一般，明知健康分外要紧，偏偏惰于付出和撷取。其实，这等要事实在经不起一拖再拖。道理很简单，就像那位在国内笔译学界颇负“没听说过”盛名的译者陈少芸所说：If you value health, make it last.

那么，接下来就是外传了。

深夜听着时钟滴答、键盘嗒哒的声响，我反复研读这本书，倒腾出了几个小段子。

> 身边有不少程序员饱受颈椎病、鼠标手等的困扰，我打算写一本《程序员健康指南》，一定会大卖。第一章的标题我都想好了，就叫“应用文写作”，第一节讲“写辞职信的艺术”。

Joe Kutner当然不是这样做的，他可是正儿八经地设计了能与你的职业相得益彰的健康计划。

> 身边有不少程序员饱受颈椎病、鼠标手等的困扰，我打算写一本《程序员健康指南》来帮助他们走出病痛。不过，作为程序员，我的工作实在太忙了，只好利用上班和加班以外的时间、午休时间以及健身时间来调查研究、写书。我早起晚睡，疏于锻炼，终于，一年之后，我猝死了（此时交叉右手食指和中指）。

生命要紧！健康要紧！还不赶紧放下这本书，站起来踱一踱步，走一走去吧。散个10分钟步再回来接着听我扯吧。

> #健康小窍门#书上说，制定健康饮食方案时，可将自己不该吃的东西列出来，做一个禁食的食物清单，以后看到这些东西，无论如何都不准吃。我绞尽脑汁想了一下午，写下了我的禁食单子：~~1、冰淇淋；~~2、**牌麦片；3、大便。

那当然啦，难道第三样你吃？

作为一个不健康的人（抱歉我这么说你，但你就是如此），你应当好好为健康作打算，现在就行动起来！如果你本身已经很健康，那么就太棒了，请你继续。

嗯，就这么说定啦。

陈少芸
2014年8月3日

图灵访谈之Joe Kutner：在运动中工作

图灵社区：您为什么选择成为一位独立开发者？您对有志于成为独立开发者的程序员有什么建议？

Joe：你问得还真巧，因为我最近刚刚决定不再独立工作，即将开始一份全职工作。我当初想成为一位独立咨询师是因为我想花更多时间在我的书上面，另外也想加强身体锻炼。我想在中午休息两个小时，这样就可以去骑自行车。我想在脑子不清醒的时候，来一场说走就走的散步。当咨询师的时候，我都能享受到这些好处，但是我也得到了一堆我不想要的额外工作——写建议书、读合同，等等。我即将加入的公司将会提供给我这两个世界的优点。他们提供现场瑜伽，每月 100 美元的健康信用金，可以用来办理私人健身卡，而且我随时随地都可以出去散步。

图灵社区：当程序员们遇到棘手的问题时，有时候很难脱身，这样就无法坚持健身计划。您对这种情况有什么建议吗？

Joe：我十分理解这种问题。我经常遇到会议和我的锻炼时间表冲突的情况，然后我发现缓解这种冲突最好的办法就是在办公室里放置一些器材。一个哑铃，一个平衡球，还有一台跑步机，这些会让我在无法离开办公室的情况下也能得到足够的锻炼。而且，我还有一组在办公桌边就可以完成的无器械锻炼法（在书中有详细介绍）。

图灵社区：很多人认为如果经常进行锻炼，经常熬夜就不会对健康带来太大的影响。您认同这个观点吗？您认为好习惯可以抵消坏习惯吗？

Joe：我不知道任何可以用来支持这种观点的科学研究，而且我更倾向于认为好习惯是无法抵消坏习惯带来的伤害的。但是在这之前，我也认同这样的说法。我以前认为既然已经在进行马拉松的训练了，那么我就可以吃任何我想吃的东西。几年后，我注意到腰围有所增加，而且其他的健康指标在下降。我的错误在于我忽视了健康的复杂性。人的身体就像是一个交互组件组成的系统，就像一台计算机一样。一个部分出了问题，或者我们错误对待了某个部分，就会出现各种各样无法预测的结果。照顾身体需要“多端”的努力，不能忽视任何一个环节。

图灵社区：大多数时候程序员将自己的 IDE/编辑器设置为暗色或黑色的背景。最近看到有种说法：长时间盯着黑色或其他暗色系会增加人体维生素 A 的消耗。您有更健康的配色方案可以推荐给大家吗？

Joe：我对屏幕颜色和维生素 A 之间的关系并不了解，我也没见过任何把它们联系起来的科学研究。但是，屏幕的颜色的确会影响健康。更亮更蓝的颜色会打扰睡眠模式，造成头疼，甚至在极端情况下会造成对眼睛的伤害。我强烈建议大家使用像 f.lux（https://justgetflux.com/）这样的工具，它会随着一天中时间的变化而适应改变屏幕的颜色。

图灵社区：有些人喜欢站着工作，您对此的看法是什么？对程序员来说最好的工作姿势是什么？

Joe：这是一个复杂的话题，我在书中用很大的篇幅来讨论这件事。简短的答案就是，站立是好的，但背后的原因可能不是你所期待的。站着本身只是比坐着稍稍好一些，而长时间的站立甚至有可能比坐着还要有害。对于任何姿势来说最重要的一点就是活动。你必须每隔 20 分钟改变一次姿势，离开你的办公桌，或者每隔一小时做 5 分钟体育运动。

图灵社区：您个人工作时的装备是什么？包括键盘、屏幕、椅子等。

Joe：我有一个站立高度的工作台，旁边有一个绘图椅。我在站和坐之间切换，有时候我还会把笔记本带到其他房间甚至是户外。但是我的工作站最重要的特点是，它可以让我保持身体的活动状态——我可以轻松地改变姿势到处走。我使用标准苹果键盘和触控板，还有一个苹果 Thunderbolt display 显示器。无论如何，我经常改变姿势，而且经常在笔记本上工作。避免重复性压力伤害的最好方法并不是依靠某个设备，而是要通过经常改变工作环境来实现，这样你就不会过多地重复同一个动作了。

图灵社区：符合人体工学的设备比如鼠标和键盘会使我们的工作环境更加舒适，但是从另一个角度说，它同样会增加我们的工作时间。您如何看待这样的矛盾？

Joe：我对比了一下单元测试和结对编程这类流程的优缺点。有些活动和工具会导致短期内进程上的延迟，但在长期，你总会得到好处。

图灵社区：IT 行业内的工作者们总是要承受比其他行业更大的压力。他们该如何保持一个健康的心理状态呢？

Joe：定期去散步是最好的减压方法之一。但是我发现在树林中散步，或在远离都市的地方散步效果更好。我是在个人经验中学会了这点，但是也存在相应的科学证据可以支持这个结论。在我的书中，我谈到了把自己沉浸在自然当中的好处。科学家

们事实上也证明了在树林中散步，相比于在城市中，更能减少压力，而且在一些案例中，这样的效果持续了几个月之久。

图灵社区：无论大团队还是小团队，中国程序员经常需要面对日夜加班这一状况。如何能解决锻炼和工作之间的矛盾？

Joe：我认为对于你来说，对抗超时工作的最好工具就是一个好的工作站。一个鼓励身体运动的工作站（甚至是走来走去这样的简单运动），它可以长期帮助你。如果你能在每小时都休息几次，做几个俯卧撑、深蹲，或者其他无器械锻炼，那么我相信你即将迈向更好的健康状况了。现在，你可能并没有准备好跑一次马拉松，但是那完全是另外一个目标。有一点很重要，一定要记住，健康和运动表现并不是一件事。通过改变一些日常生活中的小细节，就能够让你的健康状况得到惊人的提高。

图灵社区：雾霾天气在中国经常出现，特别在像北京、上海这样的超级都市里面。在这种情况下，您还推荐进行户外运动吗？您对中国的读者们有什么特别的建议吗？

Joe：对于如何对抗糟糕的空气质量我无法给出具体的建议，但是我认同一点，糟糕的空气会对健康造成严重的伤害。如果可能的话，我认为偶尔离开城市，把自己沉浸在自然中会有帮助。我已经说过，和自然亲近会达到减少压力的目的，同时也会对其他的健康问题有帮助。要记住，你的身体是一个复杂的系统，你必须保证这台机器在良好状态下运行。如果你能做到的话，它会让你获得更好的生活方式。更好的生活方式也会提高你的工作能力。为什么要让自己保持健康？因为只有这样，你才能在未来几年继续从事你爱的工作。

（李盼　译）

关注图灵教育 关注图灵社区

iTuring.cn

在线出版　电子书《码农》杂志　图灵访谈 ……



QQ联系我们

读者QQ群：218139230



微博联系我们

官方账号：@图灵教育 @图灵社区 @图灵新知

市场合作：@图灵袁野

写作本版书：@图灵小花

翻译英文书：@李松峰 @朱巍ituring @楼伟珊

翻译日文书或文章：@图灵乐馨

翻译韩文书：@图灵陈曦

电子书合作：@hi_jeanne

图灵访谈/《码农》杂志：@李盼ituring

加入我们：@王子是好人



微信联系我们



图灵教育
turingbooks



图灵访谈
ituring_interview

“Joe Kutner给那些坐在键盘前的人们，提供了实用、易懂、精心研究过的锻炼建议。在日常写作时，我就已经在运用他说的这些健康养生之道了。”

——Steve Overman博士，杰克逊州立大学体育系教授（退休）

“健康和编程的关系应该像马与马车一样，相辅相成。我们常常在久坐的伏案工作中忽略一件事：健康不佳就和编程技巧不足一样糟糕。Joe指出了一大堆你我都可以改进的地方。每一个办公室上班族都该读读这本书，认真想想如何改善自己的健康状况。”

——Staffan Nöteberg，《番茄工作法图解》作者

“这本书让我知道了‘反射式暴食’这个词。我的生活在逐渐改变。意识到这一点之后，再去做一些要求不高但有可能成功的细微改变，就容易得多了。我很想知道，一年之后这本书会让我变成什么样子。”

——Katrina Owen，Jumpstart实验室研发人员

“《程序员健康指南》绝不是一本琐碎无聊的书，更不是一本描述时尚减肥食品和不可靠运动习惯的书。相反，让我对这本书立即产生兴趣的是它坚实的科研基础。”

——Sandra Henry-Stocker，资深Unix系统管理员，IT世界网专栏作家

“《程序员健康指南》可能是一本会改变人生的书，应该出现在每位程序员的办公桌上。”

——Ben Rothke，Wyndham Worldwide公司信息安全经理

“程序员经常懒于关照自己的健康，至少我是这样……而这本书真正让我迈出了改变的第一步，比如做一些核心力量训练。这是一本鼓舞人心的书，涵盖了程序员健康问题的方方面面。书中包含一些很有意思的信息，还有你可以立刻尝试的细节。”

——亚马逊读者

“本书分析了在办公室久坐可能会引发的身体问题，并且提供了敏捷轻灵的解决方法，这正是程序员所熟悉的。它提出的解决方法大都易于掌握、可行有效。”

——亚马逊读者

“这本书完全可以叫做《办公室职员健康指南》（因为所有内容都不只适用于程序员），但我很庆幸它没有这么叫，不然我很有可能会错过它。:-)”

——亚马逊读者

The Pragmatic Programmers

图灵社区：iTuring.cn

热线：(010)51095186转600

分类建议 计算机/其他

人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn



ISBN 978-7-115-36716-7

定价：39.00元

看完了

如果您对本书内容有疑问，可发邮件至contact@turingbook.com，会有编辑或作译者协助答疑。也可访问图灵社区，参与本书讨论。

如果是有关电子书的建议或问题，请联系专用客服邮箱：ebook@turingbook.com。

在这里可以找到我们:

微博 @图灵教育 : 好书、活动每日播报
微博 @图灵社区 : 电子书和好文章的消息
微博 @图灵新知 : 图灵教育的科普小组
微信 图灵访谈 : ituring_interview，讲述码农精彩人生
微信 图灵教育 : turingbooks